ภาคผนวก 14ข

การจัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour)

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid พิจิตร (ระยะดำเนินการ)
Address : 168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Job No. : S660183/Apr

Report No. : 1230/2023/27-27
Report Date : May 5, 2023
Sampling Date : April 23, 2023
Type of Sample : Noise Contour

อาคาร Boiler											
Item	Sampling Point	Result (dB(A))		Item	Sampling Point	Result (dB(A))		Item	Sampling Point	Result (dB(A))	
	23/04/23	Leq	Lmax		23/04/23	Leq	Lmax		23/04/23	Leq	Lmax
1.	1A	68.7	69.3	22.	1D	76.8	78.0	43.	1G	77.3	78.9
2.	2A	70.2	70.8	23.	2D	75.1	75.9	44.	2G	76.1	78.4
3.	3A	77.8	78.6	24.	3D	71.4	72.6	45.	3G	73.0	74.9
4.	4A	72.7	75.0	25.	4D	70.2	71.4	46.	4G	72.3	74.7
5.	5A	74.3	76.2	26.	5D	70.7	71.9	47.	5G	73.0	75.4
6.	6A	76.9	77.7	27.	6D	68.9	76.3	48.	6G	71.6	73.9
7.	7A	81.2	82.4	28.	7D	63.2	66.3	49.	7G	65.0	66.8
8.	1B	68.7	69.0	29.	1E	77.7	78.4	50.	1H	72.0	74.5
9.	2B	69.8	70.1	30.	2E	75.3	75.9	51.	2H	75.8	76.9
10.	3B	72.8	74.2	31.	3E	71.7	72.9	52.	3H	71.4	73.3
11.	4B	70.9	72.6	32.	4E	70.2	72.2	53.	4H	71.6	73.9
12.	5B	73.2	75.4	33.	5E	71.8	72.6	54.	5H	71.0	72.8
13.	6B	76.3	77.1	34.	6E	71.6	74.8	55.	6H	72.2	74.3
14.	7B	79.9	80.8	35.	7E	63.4	66.5	56.	7H	66.1	66.9
15.	1C	76.2	77.8	36.	1F	78.1	78.9				
16.	2C	74.8	75.7	37.	2F	76.5	77.4				
17.	3C	70.5	71.9	38.	3F	72.2	73.5				
18.	4C	71.4	72.8	39.	4F	71.8	73.3				
19.	5C	70.0	71.1	40.	5F	71.0	73.4				
20.	6C	68.5	73.2	41.	6F	72.0	73.3				
21.	7C	61.7	66.2	42.	7F	64.0	65.8				

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid พิจิตร (ระยะดำเนินการ)
Address : 168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Job No. : S660183/Apr

Report No. : 1230/2023/25-27
Report Date : May 5, 2023
Sampling Date : April 23, 2023
Type of Sample : Noise Contour

อาคารผลิตไฟฟ้า TG1											
Item	Sampling Point	Result (dB(A))		Item	Sampling Point	Result (dB(A))		Item	Sampling Point	Result (dB(A))	
	23/04/23	Leq	Lmax		23/04/23	Leq	Lmax		23/04/23	Leq	Lmax
1.	1A	80.3	82.5	15.	1C	79.0	83.0	29.	1E	66.2	67.2
2.	2A	82.3	82.5	16.	2C	80.5	83.4	30.	2E	66.4	68.8
3.	3A	83.4	84.2	17.	3C	82.2	83.4	31.	3E	65.6	67.0
4.	4A	82.8	84.6	18.	4C	82.3	83.5	32.	4E	83.8	85.2
5.	5A	83.3	84.8	19.	5C	82.6	84.5	33.	5E	82.0	84.5
6.	6A	83.6	84.5	20.	6C	82.5	84.3	34.	6E	81.7	84.5
7.	7A	83.1	85.7	21.	7C	83.0	84.5	35.	7E	80.9	82.5
8.	1B	79.0	83.3	22.	1D	79.0	83.0	36.	1F	66.0	67.1
9.	2B	80.4	83.3	23.	2D	80.0	83.5	37.	2F	66.1	67.5
10.	3B	82.3	83.5	24.	3D	80.0	84.4	38.	3F	66.3	67.7
11.	4B	82.4	83.9	25.	4D	80.3	84.1	39.	4F	83.5	86.1
12.	5B	83.3	84.6	26.	5D	82.6	84.5	40.	5F	81.5	82.5
13.	6B	83.4	84.9	27.	6D	82.9	84.4	41.	6F	80.1	81.5
14.	7B	83.3	84.4	28.	7D	83.1	84.8	42.	7F	80.3	81.8

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
Project : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid พิจิตร (ระยะดำเนินการ)
Address : 168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Job No. : S660183/Apr

Report No. : 1230/2023/26-27
Report Date : May 5, 2023
Sampling Date : April 23, 2023
Type of Sample : Noise Contour

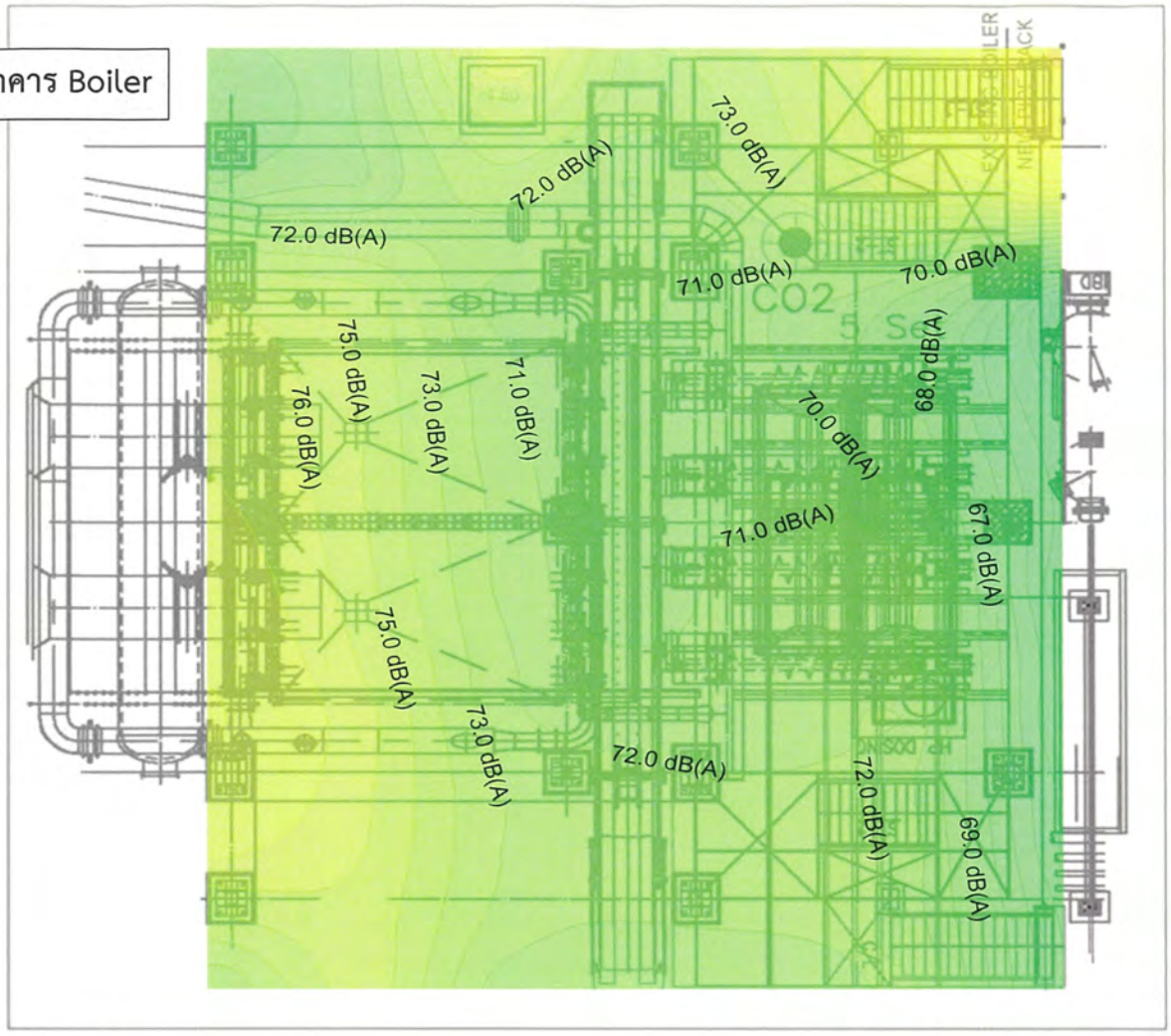
อาคารผลิตไฟฟ้า TG2											
Item	Sampling Point	Result (dB(A))		Item	Sampling Point	Result (dB(A))		Item	Sampling Point	Result (dB(A))	
	23/04/23	Leq	Lmax		23/04/23	Leq	Lmax		23/04/23	Leq	Lmax
1.	1A	-	-	15.	1C	-	-	29.	1E	70.8	77.2
2.	2A	84.9	88.6	16.	2C	85.0	89.4	30.	2E	76.0	77.4
3.	3A	87.9	91.5	17.	3C	85.9	87.0	31.	3E	76.9	78.8
4.	4A	87.6	90.3	18.	4C	89.4	90.8	32.	4E	74.6	76.3
5.	5A	88.3	91.4	19.	5C	89.3	90.5	33.	5E	86.6	87.3
6.	6A	-	-	20.	6C	-	-	34.	6E	67.8	68.5
7.	7A	-	-	21.	7C	-	-	35.	7E	66.3	67.8
8.	1B	-	-	22.	1D	-	-	36.	1F	71.8	72.2
9.	2B	85.2	89.7	23.	2D	84.2	87.7	37.	2F	71.9	72.0
10.	3B	86.0	87.3	24.	3D	84.3	87.0	38.	3F	71.8	72.2
11.	4B	90.2	91.9	25.	4D	83.9	87.5	39.	4F	71.5	72.4
12.	5B	90.0	90.8	26.	5D	86.2	88.4	40.	5F	70.3	71.6
13.	6B	-	-	27.	6D	68.0	69.9	41.	6F	66.0	67.1
14.	7B	-	-	28.	7D	67.5	68.5	42.	7F	66.0	67.0

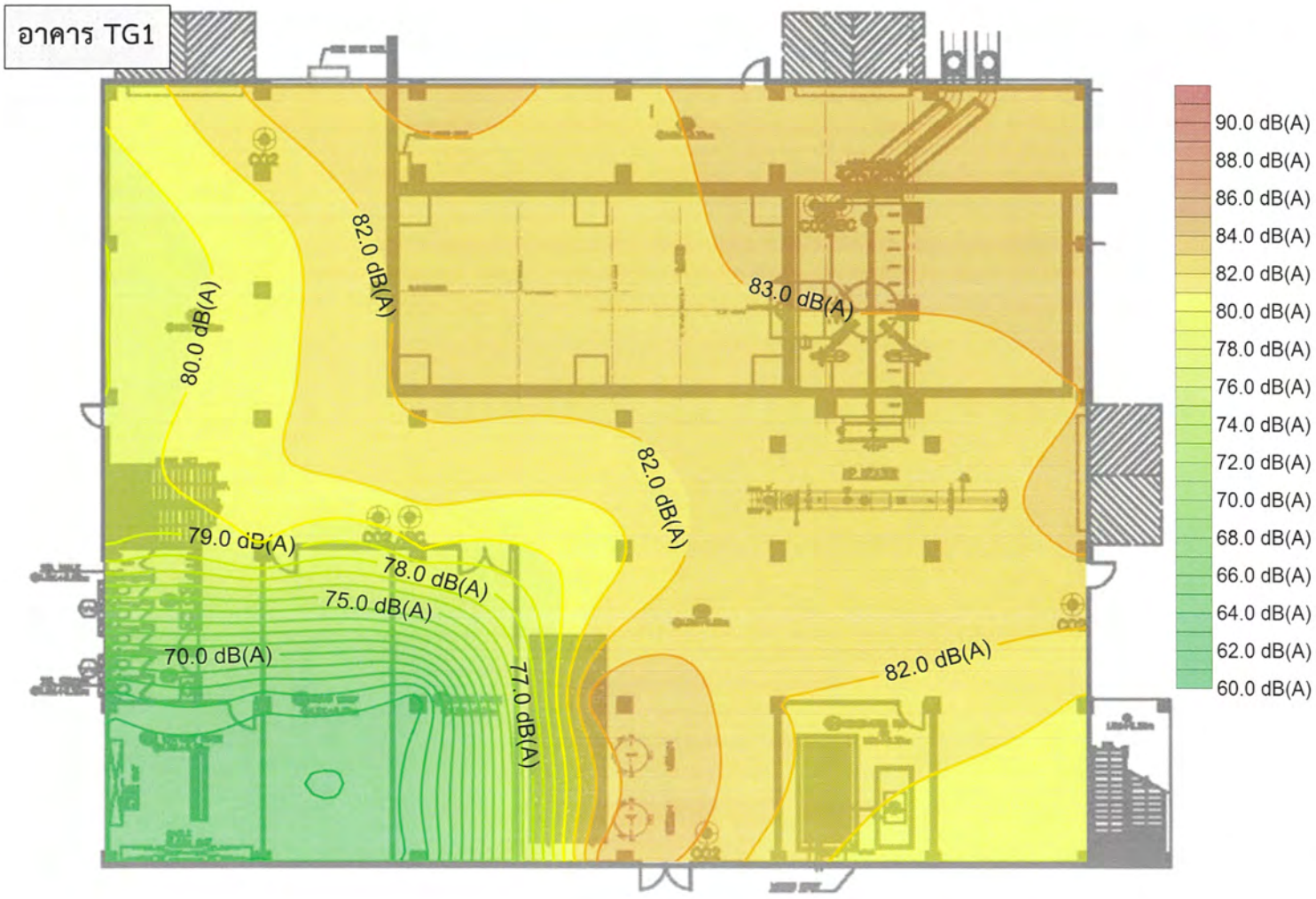
หมายเหตุ : - บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักร/กองวัตถุดิบ ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

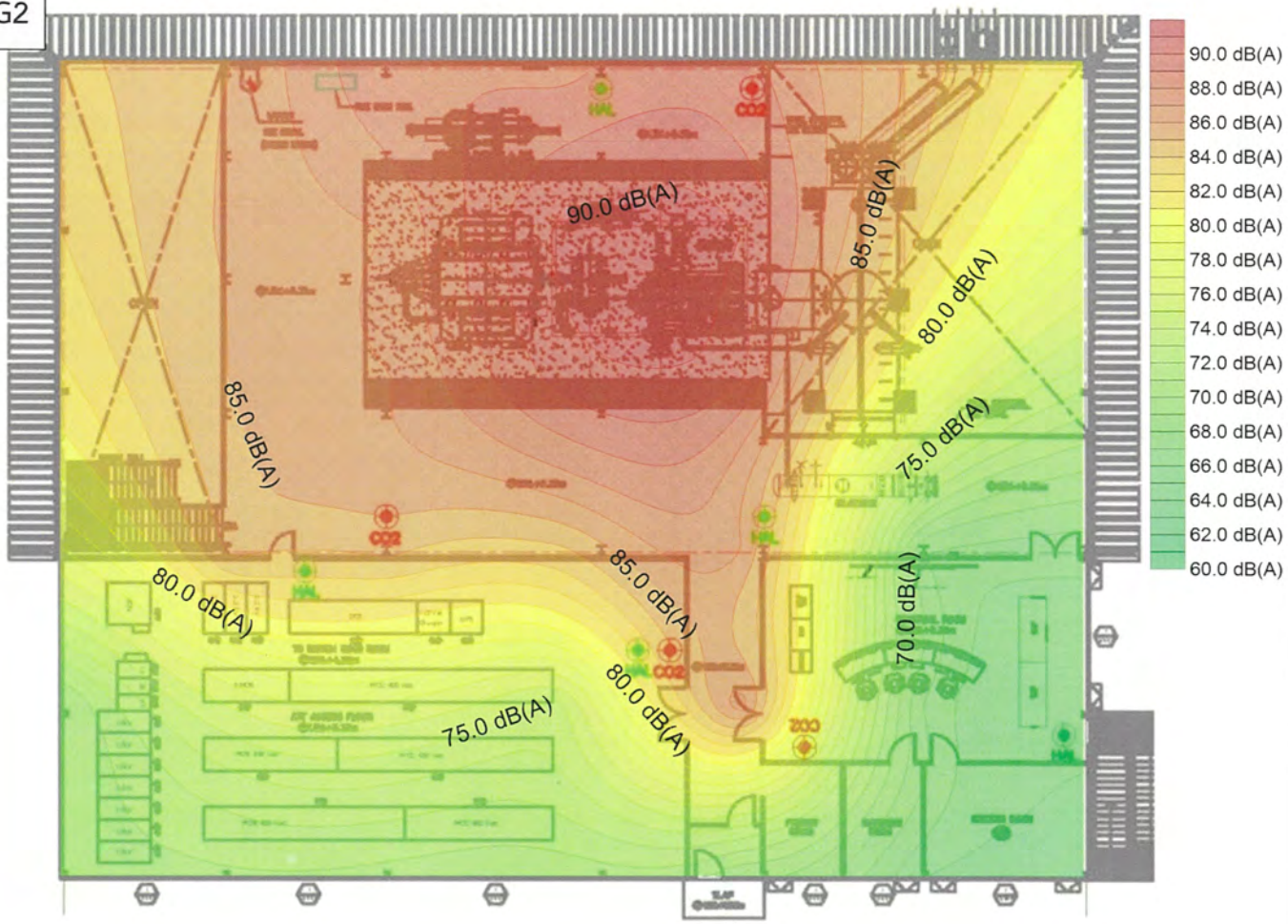
Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL


อาคาร Boiler
72.0 dB(A)
72.0 dB(A)
73.0 dB(A)
71.0 dB(A)
70.0 dB(A)
75.0 dB(A)
76.0 dB(A)
73.0 dB(A)
71.0 dB(A)
68.0 dB(A)
70.0 dB(A)
71.0 dB(A)
67.0 dB(A)
75.0 dB(A)
73.0 dB(A)
72.0 dB(A)
72.0 dB(A)
69.0 dB(A)
90.0 dB(A)
88.0 dB(A)
86.0 dB(A)
84.0 dB(A)
82.0 dB(A)
80.0 dB(A)
78.0 dB(A)
76.0 dB(A)
74.0 dB(A)
72.0 dB(A)
70.0 dB(A)
68.0 dB(A)
66.0 dB(A)
64.0 dB(A)
62.0 dB(A)
60.0 dB(A)


อาคาร TG1
82.0 dB(A)
80.0 dB(A)
83.0 dB(A)
82.0 dB(A)
79.0 dB(A)
78.0 dB(A)
75.0 dB(A)
70.0 dB(A)
77.0 dB(A)
82.0 dB(A)
90.0 dB(A)
88.0 dB(A)
86.0 dB(A)
84.0 dB(A)
82.0 dB(A)
80.0 dB(A)
78.0 dB(A)
76.0 dB(A)
74.0 dB(A)
72.0 dB(A)
70.0 dB(A)
68.0 dB(A)
66.0 dB(A)
64.0 dB(A)
62.0 dB(A)
60.0 dB(A)

อาคาร TG2


90.0 dB(A)
88.0 dB(A)
86.0 dB(A)
84.0 dB(A)
82.0 dB(A)
80.0 dB(A)
78.0 dB(A)
76.0 dB(A)
74.0 dB(A)
72.0 dB(A)
70.0 dB(A)
68.0 dB(A)
66.0 dB(A)
64.0 dB(A)
62.0 dB(A)
60.0 dB(A)
90.0 dB(A)
85.0 dB(A)
80.0 dB(A)
75.0 dB(A)
70.0 dB(A)
85.0 dB(A)
85.0 dB(A)
80.0 dB(A)
80.0 dB(A)
75.0 dB(A)

ภาคผนวก 15ข

แผนผังแสดงตำแหน่งการเก็บตัวอย่างน้ำเสียแต่ละจุด

แผนผังแสดงตำแหน่งการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง

บ่อตรวจคุณภาพน้ำ 2

บ่อตรวจคุณภาพน้ำ 1

ภาคผนวก 16ข

บันทึกการตรวจสอบคันบ่อ และความลึกของบ่อบำบัดน้ำเสีย

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
Thip Phichit Hybrid Energy Co., Ltd

บันทึกการขุดลอกตะกอนบ่อบำบัดน้ำเสีย

ประจำเดือน กุมภาพันธ์ ผู้ตรวจสอบ [redacted]

ชื่อบ่อ	การขุดลอกตะกอน		การตรวจขอบบ่อ		การทำงานของอุปกรณ์		การตรวจวัดความลึก		หมายเหตุ
	ขุดลอก	ไม่ขุดลอก	ปกติ	ซ่อมบำรุง	ปกติ	ซ่อมบำรุง	ปกติ	ไม่ปกติ	
High BOD									
บ่อปรับค่าพีเอช		/	/		/		/		
บ่อปรับสภาพน้ำเสีย	09/02/66		/		/		/		
บ่อหมักไร้อากาศ 1		/	/		/		/		
บ่อหมักไร้อากาศ 2		/	/		/		/		
บ่อหมักไร้อากาศ 3		/	/		/		/		
บ่อเติมอากาศ		/	/		/		/		
บ่อ Polishing Pond		/	/		/		/		
บ่อตรวจคุณภาพน้ำ 1		/	/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งหลังบำบัด		/	/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน		/	/		/		/		
Low BOD					/		/		
บ่อตรวจคุณภาพน้ำ 2		/	/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งหลังบำบัด		/	/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน		/	/		/		/		

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
Thip Phichit Hybrid Energy Co., Ltd

บันทึกการขุดลอกตะกอนบ่อบำบัดน้ำเสีย

ประจำเดือน มกราคม ผู้ตรวจสอบ [redacted]

ชื่อบ่อ	การขุดลอกตะกอน		การตรวจขอบบ่อ		การทำงานของอุปกรณ์		การตรวจวัดความลึก		หมายเหตุ
	ขุดลอก	ไม่ขุดลอก	ปกติ	ซ่อมบำรุง	ปกติ	ซ่อมบำรุง	ปกติ	ไม่ปกติ	
High BOD									
บ่อปรับค่าพีเอช	07/01/66		/		/		/		
บ่อปรับสภาพน้ำเสีย		/	/		/		/		
บ่อหมักไร้อากาศ 1		/	/		/		/		
บ่อหมักไร้อากาศ 2		/	/		/		/		
บ่อหมักไร้อากาศ 3		/	/		/		/		
บ่อเติมอากาศ		/	/		/		/		
บ่อ Polishing Pond		/	/		/		/		
บ่อตรวจคุณภาพน้ำ 1		/	/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งหลังบำบัด		/	/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน		/	/		/		/		
Low BOD							/		
บ่อตรวจคุณภาพน้ำ 2	07/01/66		/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งหลังบำบัด		/	/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน		/	/		/		/		

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด
Thip Phichit Hybrid Energy Co Ltd

บันทึกการขุดลอกตะกอนบ่อบำบัดน้ำเสีย

ประจำเดือน มกราคม ผู้ตรวจสอบ [redacted]

ชื่อบ่อ	การขุดลอกตะกอน		การตรวจขอบบ่อ		การทำงานของอุปกรณ์		การตรวจวัดความลึก		หมายเหตุ
	ขุดลอก	ไม่ขุดลอก	ปกติ	ซ่อมบำรุง	ปกติ	ซ่อมบำรุง	ปกติ	ไม่ปกติ	
High BOD									
บ่อปรับค่าพีเอช		/	/		/		/		
บ่อปรับสภาพน้ำเสีย		/	/		/		/		
บ่อหมักไร้อากาศ 1		/	/		/		/		
บ่อหมักไร้อากาศ 2		/	/		/		/		
บ่อหมักไร้อากาศ 3		/	/		/		/		
บ่อเติมอากาศ		/	/		/		/		
บ่อ Polishing Pond		/	/		/		/		
บ่อตรวจคุณภาพน้ำ 1		/	/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งหลังบำบัด		/	/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน		/	/		/		/		
Low BOD									
บ่อตรวจคุณภาพน้ำ 2		/	/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งหลังบำบัด		/	/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน		/	/		/		/		

Page ..../.....

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด
Thip Phichit Hybrid Energy Co Ltd

บันทึกการขุดลอกตะกอนบ่อบำบัดน้ำเสีย

ประจำเดือน มีนาคม ผู้ตรวจสอบ [redacted]

ชื่อบ่อ	การขุดลอกตะกอน		การตรวจขอบบ่อ		การทำงานของอุปกรณ์		การตรวจวัดความลึก		หมายเหตุ
	ขุดลอก	ไม่ขุดลอก	ปกติ	ซ่อมบำรุง	ปกติ	ซ่อมบำรุง	ปกติ	ไม่ปกติ	
High BOD									
บ่อปรับค่าพีเอช	15/03/66		/		/		/		
บ่อปรับสภาพน้ำเสีย		/	/		/		/		
บ่อหมักไร้อากาศ 1		/	/		/		/		
บ่อหมักไร้อากาศ 2		/	/		/		/		
บ่อหมักไร้อากาศ 3		/	/		/		/		
บ่อเติมอากาศ		/	/		/		/		
บ่อ Polishing Pond		/	/		/		/		
บ่อตรวจคุณภาพน้ำ 1		/	/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งหลังบำบัด		/	/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน		/	/		/		/		
Low BOD							/		
บ่อตรวจคุณภาพน้ำ 2	15/03/66		/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งหลังบำบัด		/	/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน		/	/		/		/		

Page ..../.....

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด
Thip Phichit Hybrid Energy Co., Ltd.

บันทึกการขุดลอกตะกอนบ่อบำบัดน้ำเสีย

ประจำเดือน.....พฤษภาคม..... ผู้ตรวจสอบ.[redacted].....

ชื่อบ่อ	การขุดลอกตะกอน		การตรวจขอบบ่อ		การทำงานของอุปกรณ์		การตรวจวัดความลึก		หมายเหตุ
	ขุดลอก	ไม่ขุดลอก	ปกติ	ซ่อมบำรุง	ปกติ	ซ่อมบำรุง	ปกติ	ไม่ปกติ	
High BOD									
บ่อปรับค่าพีเอช		/	/		/		/		
บ่อปรับสภาพน้ำเสีย		/	/		/		/		
บ่อหมักไร้อากาศ 1		/	/		/		/		
บ่อหมักไร้อากาศ 2		/	/		/		/		
บ่อหมักไร้อากาศ 3		/	/		/		/		
บ่อเติมอากาศ		/	/		/		/		
บ่อ Polishing Pond		/	/		/		/		
บ่อตรวจคุณภาพน้ำ 1		/	/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งหลังบำบัด		/	/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน		/	/		/		/		
Low BOD									
บ่อตรวจคุณภาพน้ำ 2		/	/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งหลังบำบัด		/	/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน		/	/		/		/		

Page ...../.....

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด
Thip Phichit Hybrid Energy Co., Ltd.

บันทึกการขุดลอกตะกอนบ่อบำบัดน้ำเสีย

ประจำเดือน.....มิถุนายน..... ผู้ตรวจสอบ.[redacted].....

ชื่อบ่อ	การขุดลอกตะกอน		การตรวจขอบบ่อ		การทำงานของอุปกรณ์		การตรวจวัดความลึก		หมายเหตุ
	ขุดลอก	ไม่ขุดลอก	ปกติ	ซ่อมบำรุง	ปกติ	ซ่อมบำรุง	ปกติ	ไม่ปกติ	
High BOD									
บ่อปรับค่าพีเอช		/	/		/		/		
บ่อปรับสภาพน้ำเสีย		/	/		/		/		
บ่อหมักไร้อากาศ 1		/	/		/		/		
บ่อหมักไร้อากาศ 2		/	/		/		/		
บ่อหมักไร้อากาศ 3		/	/		/		/		
บ่อเติมอากาศ		/	/		/		/		
บ่อ Polishing Pond		/	/		/		/		
บ่อตรวจคุณภาพน้ำ 1		/	/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งหลังบำบัด		/	/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน		/	/		/		/		
Low BOD									
บ่อตรวจคุณภาพน้ำ 2		/	/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งหลังบำบัด		/	/		/		/		
บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน		/	/		/		/		

Page ...../.....

ภาคผนวก 17ข

บันทึกการขุดลอกตะกอนบ่อบำบัดน้ำเสีย

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี จำกัด
Thip Phichit Hybrid Energy Co. Ltd

บันทึกผลการขุดลอกตะกอนบ่อบำบัดน้ำเสีย

ผู้ตรวจสอบ... [redacted] .....

ลำดับ	วันที่	บริเวณที่ขุดลอก	หมายเหตุ
1	7 ม.ค. 66	บ่อตรวจคุณภาพน้ำ 2 , บ่อปรับค่าฟีเอช	
2	8 ก.พ. 66	บ่อปรับสภาพน้ำเสีย	
3	17 ก.พ. 66	บ่อตรวจคุณภาพน้ำ 2, บ่อปรับค่า pH	

ภาคผนวก 18ข

เอกสารการสอบเทียบ (Calibration)
เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Entech SI Co., Ltd.
17/121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 48, Toongsonghong, Laksi, Bangkok Thailand 10210
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 239964
Date Received :Jan 26, 2023
Date Reported :Feb 02, 2023
Report Number :2553015-1

Sample Number	239964-1
Sampled Date	Jan 25, 2023 2:23 PM
Sample Description	THIP PHICHIT HYBRID ENERGY
Date Analysis Commenced	Jan 27, 2023
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Water Testing						
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	3.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O C	Bangkok

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by Siriluk P.
Siriluk Puengpang
Supervisor

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Entech SI Co., Ltd.
17/121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 48, Toongsonghong, Laksi, Bangkok Thailand 10210
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 239964
Date Received :Jan 26, 2023
Date Reported :Feb 02, 2023
Report Number :2553015-1

Sample Number	239964-2
Sampled Date	Jan 25, 2023 2:25 PM
Sample Description	THIP PHICHIT HYBRID ENERGY
Date Analysis Commenced	Jan 27, 2023
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Water Testing						
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O C	Bangkok

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by Siriluk P.
Siriluk Puengpang
Supervisor

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Entech SI Co., Ltd.
17/121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 48, Toongsonghong, Laksi, Bangkok Thailand 10210
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 239964
Date Received :Jan 26, 2023
Date Reported :Feb 02, 2023
Report Number :2553015-1

Sample Number	239964-3
Sampled Date	Jan 25, 2023 2:31 PM
Sample Description	THIP PHICHIT HYBRID ENERGY
Date Analysis Commenced	Jan 27, 2023
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Water Testing						
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O C	Bangkok

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by Siriluk P.
Siriluk Puengpang
Supervisor

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Entech SI Co., Ltd.
17/121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 48, Toongsonghong, Laksi, Bangkok Thailand 10210
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 239964
Date Received :Jan 26, 2023
Date Reported :Feb 02, 2023
Report Number :2553015-1

Sample Number	239964-4
Sampled Date	Jan 25, 2023 2:34 PM
Sample Description	THIP PHICHIT HYBRID ENERGY
Date Analysis Commenced	Jan 27, 2023
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Water Testing						
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O C	Bangkok

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by Siriluk P.
Siriluk Puengpang
Supervisor

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company
Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
19324-41/ EMAIL
S:\Reports_All_NoGL.rpt (5:36PM)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Entech SI Co., Ltd.
17/121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 48, Toongsonghong, Laksi, Bangkok Thailand 10210
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 239964
Date Received :Jan 26, 2023
Date Reported :Feb 02, 2023
Report Number :2553015-1

Sample Number	239964-5
Sampled Date	Jan 25, 2023 2:36 PM
Sample Description	THIP PHICHIT HYBRID ENERGY
Date Analysis Commenced	Jan 27, 2023
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Water Testing						
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O C	Bangkok

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by Siriluk P.
Siriluk Puengpang
Supervisor

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Entech SI Co., Ltd.
17/121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 48, Toongsonghong, Laksi, Bangkok Thailand 10210
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 239964
Date Received :Jan 26, 2023
Date Reported :Feb 02, 2023
Report Number :2553015-1

Sample Number	239964-6
Sampled Date	Jan 25, 2023 2:40 PM
Sample Description	THIP PHICHIT HYBRID ENERGY
Date Analysis Commenced	Jan 27, 2023
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Water Testing						
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O C	Bangkok

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by Siriluk P.
Siriluk Puengpang
Supervisor

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company
Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
19324-41/ EMAIL S:\Reports_All_NoGL.rpt (5:36PM)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Entech SI Co., Ltd.
17/121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 48, Toongsonghong, Laksi, Bangkok Thailand 10210
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 239964
Date Received :Jan 26, 2023
Date Reported :Feb 02, 2023
Report Number :2553015-1

Sample Number	239964-7
Sampled Date	Jan 25, 2023 2:43 PM
Sample Description	THIP PHICHIT HYBRID ENERGY
Date Analysis Commenced	Jan 27, 2023
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Water Testing						
BOD (5 days at 20 degree C)	mg/L	-	2.0	2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O C	Bangkok

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by Siriluk P.
Siriluk Puengpang
Supervisor

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ภาคผนวก 19ข

บันทึกการขุดลอกรางระบายน้ำฝน

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี จำกัด
Thip Phichit Hybrid Energy Co., Ltd

บันทึกการขุดลอกรางระบายน้ำฝน

ผู้ตรวจสอบ.....[redacted].....

ลำดับ	วันที่	บริเวณที่ขุดลอก	หมายเหตุ
1	21 เม.ย. 66	รางระบายน้ำบริเวณตรงข้ามสนามกองเก้า - ฝั่งขวา	
2	30 เม.ย. 66	รางระบายน้ำบริเวณ รอบพื้นที่โครงการ	

ภาคผนวก 20ข

การอบรมพนักงานขับรถ

cristalla

สำเนา

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี จำกัด (สาขา00001)
168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Tel : 056-034050

ที่ PCH 117/2566

วันที่ 22 มิถุนายน 2566

เรื่อง : ขอความอนุเคราะห์วิทยากรในการฝึกอบรมจราจร

เรียน : ผู้กำกับสถานีตำรวจภูธรอำเภอตะพานหิน

ด้วยบริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเอนยี่ จำกัด เล็งเห็นความสำคัญของการขับขี่ยานพาหนะบนท้องถนน เนื่องจากอยู่ใกล้แหล่งชุมชน ทางบริษัท ทิพย์พิจิตรฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากสถานีตำรวจภูธรอำเภอตะพานหิน เป็นวิทยากรดำเนินการฝึกอบรมจราจรเกี่ยวกับการใช้รถใช้ถนน ให้กับพนักงานภายในบริษัท ทิพย์พิจิตรฯ เพื่อให้พนักงานมีวินัยในการขับขี่ และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างถูกต้อง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและอนุเคราะห์วิทยากร จักขอบคุณยิ่ง

[redacted]

(นายสมเกียรติ แสงศรี)

ผู้ช่วยผู้อำนวยการ โรงไฟฟ้าทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่

[redacted]

[redacted]

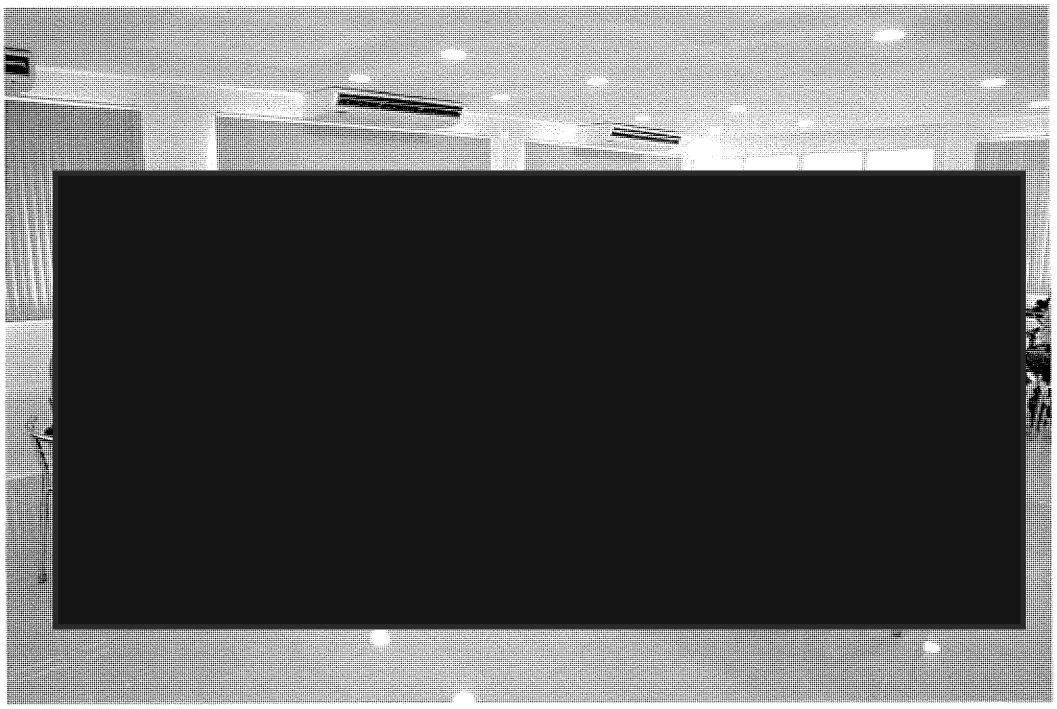
๒ ๒ มิ.ย. ๒๕๖๖

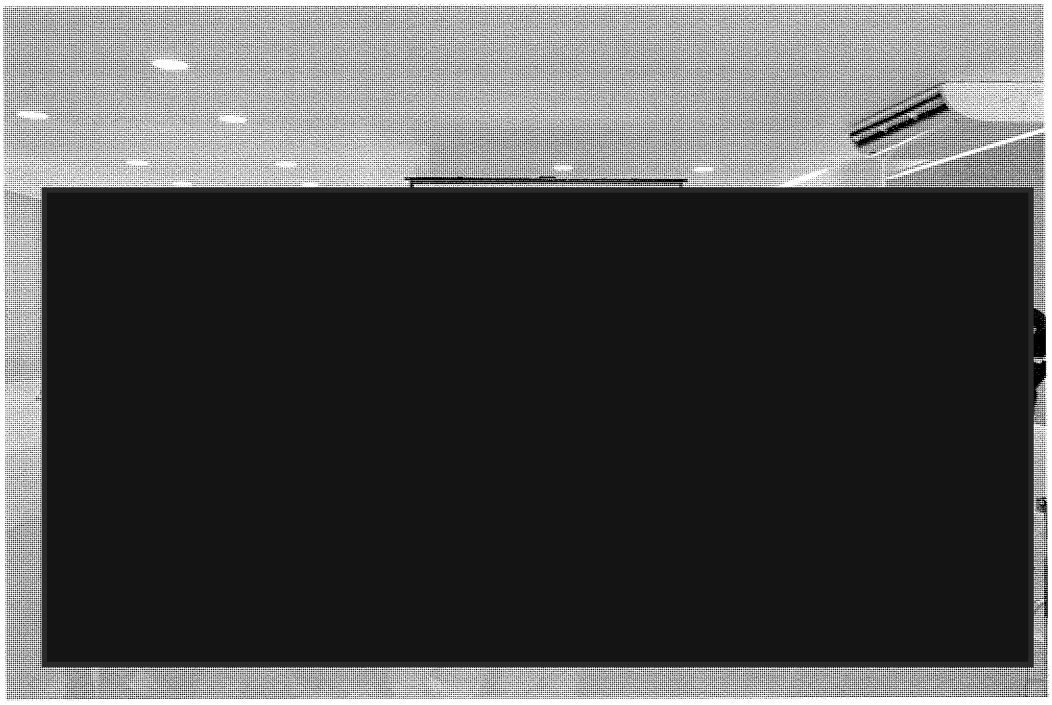
อบรมจราจร โดยตำรวจ สภ.ตะพานหิน

วันพฤหัสบดีที่ 29 มิถุนายน 2566

อบรมจราจร โดยตำรวจ สภ.ตะพานหิน

วันพฤหัสบดีที่ 29 มิถุนายน 2566





ภาคผนวก 21ข

ตัวอย่างใบชั่งน้ำหนักรถบรรทุกเชื้อเพลิง

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด

บัตรชั่ง

168 หมู่ 5 ต.ทุ่งโพธิ์ อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร 66150

Tel. [redacted]

Print Date: 13/06/2566 02:30 PM

บัตรชั่งเลขที่ WT66-06-0321 ทะเบียนรถ [redacted] ประเภทสินค้า IN

บริษัทที่ติดต่อ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ใบเฟิร์น ค้าไม้ ระยะทาง 15 กม.

สินค้า ไม้สับ [Unit Tone] -New ความชื้น 36.43 % PO No.PCH-PO230279

รถเข้า		รถออก	
เวลาชั่งเข้า	13/06/2566 13:46:57	เวลาชั่งออก	13/06/2566 14:29:56
		น้ำหนักชั่งเข้า (กก.)	49,450
		น้ำหนักชั่งออก (กก.)	20,390
		น้ำหนักชั่งสุทธิ (กก.)	29,060
		คงเหลือค้างรับ (กก.)	183,340

หมายเหตุ

[redacted]

ผู้ชั่ง

[redacted]

ผู้ขนส่ง/ผู้รับ

ภาคผนวก 22ข

ตัวอย่างเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี
(Safety Data Sheet : SDS)

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
BETZ AP1715

๑. การ บ่ง ชี้ สาร เดี่ยว หรือ สาร ผสม และ ผู้ ผลิต

๑.๑ ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS (GHS product identifier) BETZ AP1715

๑.๒ การบ่งชี้ตัวบ่งชี้อื่น ๆ ไม่มีข้อมูล

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม

ข้อแนะนำในการใช้ ไม่มีข้อมูล

ข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้ ไม่มีข้อมูล

ข้อมูลของบริษัท/ผู้จัดจำหน่าย

SUEZ Water Technologies & Solutions (Thailand) Co.,Ltd.
101 True Digital Park, Griffin Building
14th Floor, Unit 1405, Sukhumvit Road
Bang Chak Sub-district
Phra Khanong District, Bangkok, 10260
ประเทศไทย
โทร: +(66) 2-00-54404

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

001-800-13-203-9987 (Thailand)

+1 703-527-3887 (US)

๒. การ บ่ง ชี้ ความ เป็น อันตราย

๒.๑ การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ไม่ได้รับการจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ไม่ได้รับการจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ได้รับการจำแนกประเภท

๒.๒ องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย ไม่มี

คำสัญญาณ ไม่มี

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย สารผสมไม่มีคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ในการจำแนกประเภท

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

การป้องกัน ปฏิบัติตามสุขอนามัยในอุตสาหกรรมดีดี

การจัดการ ล้างมือหลังจากใช้งาน

การเก็บรักษา เก็บให้พ้นจากสารที่เข้ากันไม่ได้

การกำจัด ทิ้งขยะและสารตกค้างตามข้อกำหนดของหน่วยงานท้องถิ่น

๒.๓ ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ GHS ไม่ทราบ

ข้อมูลเสริม ไม่มี

๓. องค์ ประกอบ และ ข้อ มูล เกี่ยว กับ สาร ผสม

สารผสม

ส่วนประกอบที่ไม่เป็นอันตราย หรือต่ำกว่าระดับที่จำเป็นต้องเปิดเผย

*ระบุรายชื่อเฉพาะของสารเคมีและ/หรือร้อยละของส่วนประกอบที่ได้รับการปกปิดไว้ในฐานะความลับทางการค้า

๔. มาตร การ ปฐม พยาบาล

๔.๑ บรรยายถึงวิธีการปฐมพยาบาล

การสูดดม เคลื่อนย้ายไปในที่มีอากาศบริสุทธิ์ ไปพบแพทย์หากเกิดอาการหรืออาการที่ไม่ปรกติ

การสัมผัสทางผิวหนัง ล้างออกด้วยสบู่และน้ำ พบแพทย์ ถ้ามีอาการระคายเคืองมากขึ้นและยังคงอยู่

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
BETZ AP1715

การสัมผัสทางดวงตา ล้างด้วยน้ำ พบแพทย์ ถ้ามีอาการระคายเคืองมากขึ้นและยังคงอยู่

การกลืนกิน ล้างปาก ไปพบแพทย์ในกรณีที่เกิดอาการ

๔.๒ อาการหรืออาการกระทบที่สำคัญ ทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (acute and delayed) การสัมผัสดวงตาโดยตรงอาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองชั่วครู่

๔.๓ ระบุถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ รักษาตามอาการ

ข้อแนะนำทั่วไป ตรวจสอบให้แน่ใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบเกี่ยวกับสารที่เกี่ยวข้อง และใช้มาตรการป้องกันความปลอดภัยให้ตัวเอง

๕. มาตร การ ผจญ เพลิง

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม

สารดับเพลิงที่เหมาะสม ไม่มีข้อมูล

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม ไม่มีข้อมูล

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ระหว่างที่เกิดไฟไหม้ อาจเกิดแก๊สที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

๕.๓ อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง ต้องสวมอุปกรณ์หายใจแบบครอบตัวเต็มใบหน้าเองและเสื้อผ้าป้องกันแบบเต็มที่ ในกรณีไฟไหม้

อุปกรณ์ดับเพลิง/คำแนะนำ ฉีดพ่นละอองน้ำเพื่อทำให้ภาชนะปิดเย็นลงลง

ความเป็นอันตรายจากอัคคีภัยโดยทั่วไป ไม่พบอันตรายจากไฟที่ผิดปกติหรือระเบิด

วิธีการเฉพาะ ใช้ขั้นตอนการผจญเพลิงมาตรฐานและพิจารณาอันตรายของสารที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

๖. มาตร กา รจัด การ เมื่อ มี การ หก รั่ว ไหล ของ สาร

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้

๖.๒ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม หลีกเลี่ยงการทิ้งในทางระบายน้ำ, ทางน้ำหรือพื้นดิน

๖.๓ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด (cleaning up) หมุดมั่งไม่ให้สารที่หล ทากต่าได้โดยไม่มีความเสี่ยง หลังจากปฏิบัติตามกระบวนการนำผลิตภัณฑ์ออกใหม่, ให้ชะล้างพื้นที่ด้วยน้ำ

๗. การ ขน ถ่าย เคลื่อน ย้าย ใช้ งาน และ การ เก็บ รักษา

๗.๑ ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย ปฏิบัติตามสุขอนามัยในอุตสาหกรรมดีดี

๗.๒ สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัยรวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ (incompatibilities) ไม่มีข้อมูล

๘. การ ควบ คุม การ รับ สัมผัส และ การ ป้อง กัน ส่วน บุคคล

๘.๑ ค่าต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุม (control parameters)

ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงาน ไม่มีข้อมูล

ค่าขีดจำกัดทางชีวภาพ ไม่มีค่าขีดจำกัดการรับสัมผัสทางชีวภาพที่ระบุไว้สำหรับส่วนผสม (ส่วน ๆ)

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม ควรให้มีการระบายอากาศอย่างไม่พอ (โดยปกติเท่ากับ 10 ครั้งของการเปลี่ยนแปลงอากาศต่อชั่วโมง) อัตราการระบายอากาศต้องขึ้นอยู่กับปริมาณและสภาวะ หากเกี่ยวข้อง ให้ใช้ฮูดดักควันระบายอากาศที่ปล่อยออกเฉพาะที่ หรือการควบคุมวิศวกรรมอื่นๆ เพื่อรักษาระดับสารในอากาศให้ต่ำกว่าระดับการที่ได้รับสารที่แนะนำ หากยังไม่มีการตั้งระดับการที่ได้รับสาร ให้รักษาระดับสารในอากาศให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

๘.๓ มาตรการป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันตางดา/ใบหน้า สวมแว่นตานิรภัยที่มีป้องกันด้านข้าง (หรือแว่นสวมครอบตา)

การป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง

การป้องกันอันตรายต่อมือ สวมถุงมือป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม

อื่นๆ สวมเสื้อผ้าป้องกันที่เหมาะสม

การป้องกันอันตรายทางเดินระบบหายใจ ในกรณีที่การระบายอากาศไม่เพียงพอ, ให้สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
BETZ AP1715

ความอันตรายจากความร้อน สวมใส่ชุดป้องกันทั่วจากอุณหภูมิสามความเหมาะสมหากจำเป็น

ข้อพิจารณาด้านสุขอนามัยทั่วไป ให้หมั่นตรวจสอบข้อปฏิบัติเพื่อสุขอนามัยสำหรับบุคคลดีดี เช่น การล้างมือหลังจากสัมผัสสารเคมี และก่อนรับประทานอาหาร, ดื่มน้ำ, และ/หรือ สูบบุหรี่ ซักล้างชุดทำงานและอุปกรณ์ป้องกันเป็นประจำเพื่อกำจัดสารปนเปื้อน

๙. คุณ สมบัติ ทาง กาย ภาพ และ ทาง เคมี

๙.๑ ลักษณะทั่วไป

สถานะทางกายภาพ ของแข็ง

รูปแบบ ไม่มีข้อมูล

สี ไม่มีข้อมูล

๙.๒ กลิ่น ไม่มีข้อมูล

๙.๓ ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ (odor threshold limit) ไม่มีข้อมูล

ค่าพีเอช (สารเคมีเข้มข้น) ไม่มีข้อมูล

ค่าพีเอชของสารละลาย 7.1 (0.5% SOL.)

๙.๔ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ไม่มีข้อมูล

๙.๕ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง (melting point/freezing point) ไม่มีข้อมูล

๙.๖ จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด (initial boiling point and boiling range) ไม่มีข้อมูล

๙.๗ จุดวาบไฟ (flash point) > 101 °C P-M(CC)

๙.๘ อัตราการระเหย (evaporation rate) < 1 (Ether = 1)

๙.๙ ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ (flammability (solid, gas)) ไม่มีอยู่

๙.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (upper/lower flammability or explosive limits)

ค่าขีดจำกัดของความไวไฟ - ต่ำสุด (เปอร์เซ็นต์) ไม่มีข้อมูล

ค่าขีดจำกัดของความไวไฟ - สูงสุด (เปอร์เซ็นต์) ไม่มีข้อมูล

ค่าจำกัดของการระเบิด - ต่ำสุด (เปอร์เซ็นต์) ไม่มีข้อมูล

ค่าจำกัดของการระเบิด - สูงสุด (เปอร์เซ็นต์) ไม่มีข้อมูล

๙.๑๑ ความดันไอ (vapour pressure) < 0.1 mm Hg

อุณหภูมิความดันไอ 21 °C

๙.๑๒ ความหนาแน่นไอ (vapour density) < 1 (อากาศ = 1)

๙.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (relative density) ไม่มีข้อมูล

อุณหภูมิความหนาแน่นสัมพัทธ์ 21 °C

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ (solubility)

การละลาย (น้ำ) ไม่มีข้อมูล

๙.๑๕ ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อน้ำ (partition coefficient : n-octanol/water) ไม่มีข้อมูล

๙.๑๖ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง (auto-ignition temperature) ไม่มีข้อมูล

๙.๑๗ อุณหภูมิของการสลายตัว (decomposition temperature) ไม่มีข้อมูล

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
BETZ AP1715

๙.๑๘ ความหนืด (viscosity) ไม่มีข้อมูล

ความหนืดอุณหภูมิ 21 °C

ข้อมูลอื่นๆ

คุณสมบัติด้านการระเบิด ไม่ใช่วัตถุระเบิด

คุณสมบัติการออกซิไดซ์ของสาร ไม่ออกซิไดซ์

VOC (สารประกอบอินทรีย์ประเภทง่าย) 0 % (โดยประมาณ)

๑๐. ความ เสถียร และ การ เกิด ปฏิกิริยา

๑๐.๑ การเกิดปฏิกิริยา ผลิตภัณฑ์มีความเสถียรและไม่ทำปฏิกิริยาภายใต้สภาพการใช้งาน การเก็บรักษา และการขนส่งตามปกติ

๑๐.๒ ความเสถียรทางเคมี ไม่มีข้อมูล

๑๐.๓ ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย ไม่เกิดปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์ที่มีอันตราย

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ไม่มีข้อมูล

๑๐.๕ วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ สารออกซิไดซ์ที่แรง

๑๐.๖ ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว ก๊าซพิษ

๑๑. ข้อ มูล ด้า น พิษ วิทยา

๑๑.๑ ข้อมูลเกี่ยวกับทางรับสัมผัสที่จะเกิดขึ้น

การสูดดม คาดว่าไม่มีอาการที่มีนัยประสงค์เนื่องด้วยการสูดดมเข้าไป

การสัมผัสทางผิวหนัง ไม่คาดว่าจะมีผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์จากการสัมผัสกับผิวหนัง

การสัมผัสทางดวงตา การสัมผัสดวงตาโดยตรงอาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองชั่วครู่

การกลืนกิน คาดว่ามีอันตรายต่ำเมื่อกลืนกิน

๑๑.๒ อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพทางเคมีและทางพิษวิทยา การสัมผัสดวงตาโดยตรงอาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองชั่วครู่

๑๑.๓ ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัส ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว (short-and long-term exposure) ไม่มีข้อมูล

๑๑.๔ ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน ไม่ทราบ

สารเคมี สินค้า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
BETZ AP1715 (CAS สารผสม)		
เฉียบพลัน		
ทางปาก		
LD50	หนูแรท	> 5000 mg/kg

การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง การสัมผัสผิวหนังเป็นเวลานานอาจทำให้ระคายเคืองชั่วคราว

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา การสัมผัสดวงตาโดยตรงอาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองชั่วครู่

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ ไม่ใช่สารก่อให้เกิดการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ This product is not expected to cause respiratory sensitization.

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง ไม่คาดว่าผลิตภัณฑ์จะทำให้เกิดความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูลบ่งชี้ว่าผลิตภัณฑ์หรือส่วนประกอบใดๆที่มีปริมาณมากกว่า 0.1% ก่อให้เกิดการฝ่าหล่าหรือเป็นพิษต่อสารพันธุกรรม

การก่อมะเร็ง ไม่มีข้อมูล

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
BETZ AP1715

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่คาดว่าผลิตภัณฑ์นี้จะมีผลต่อระบบสืบพันธุ์หรือการเจริญเติบโต
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป็นหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับที่มีสัมผัสครั้งเดียว	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป็นหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับที่มีสัมผัสซ้ำ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	ไม่ใช่ความเป็นอันตรายจากการสำลัก ข้อมูลที่มีอยู่แสดงว่าไม่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การจำแนกประเภท

๑๒. ข้อ มูล ด้าน นิเวศ วิทยา

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ	ผลิตภัณฑ์นี้ไม่จัดว่าเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม มีโอกาสเป็นไปได้ว่าการรั่วหกไม่ปริมาณมากหรือการรั่วหกบ่อยครั้งอาจมีผลกระทบที่เป็นอันตรายหรือทำให้เกิดผลเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้
๑๒.๑ ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ (bioaccumulative potential)	
๑๒.๔ การเคลื่อนย้ายในดิน (mobility in soil)	ไม่มีข้อมูล
๑๒.๕ ผลกระทบในทางเสียหายอื่น ๆ (other adverse effects)	ไม่พบผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม (เช่น การทำลายชั้นโอโซน, ความเป็นไปได้ในการสร้างชั้นโอโซนจากปฏิกิริยาเคมีแสง, การระบายการทำงานของต่อมไร้ท่อ, ความเป็นไปได้ในการต่อภาวะโลกร้อน) จากตัวผลิตภัณฑ์นี้
การแพร่□กระจายสู่□สิ่งแวดล□อม	ผลิตภัณฑ์นี้ไม่จัดว่าเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม มีโอกาสเป็นไปได้ว่าการรั่วหกไม่ปริมาณมากหรือการรั่วหกบ่อยครั้งอาจมีผลกระทบที่เป็นอันตรายหรือทำให้เกิดผลเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้
ความผันแปร และความสลายได้	

๑๓. ข้อ พิจารณา ใน ภาร กำจัด

คำแนะนำในการกำจัด	ไม่มีข้อมูล
กฎระเบียบว่าด้วยการกำจัดในท้องถิ่น	ไม่มีข้อมูล
ของเสียจากกาก/ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช้ใช้	ไม่มีข้อมูล
บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน	ไม่มีข้อมูล

๑๔. ข้อ มูล การ ขน ส่ง

IATA

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในฐานะสินค้าอันตราย

IMDG

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในฐานะสินค้าอันตราย

SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code) ไม่เกี่ยวข้อง

๑๕. ข้อ มูล ด้าน กฎ ข้อ บังคับ

กฎระเบียบของรัฐบาลกลาง

สารอันตรายในสถานที่ทำงาน (ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง : แบบรายชื่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๓๐ ตอน ๑๘๕ ง ออกเมื่อวันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ (2013))

ไม่อยู่ในรายการ

ประเทศไทย วัตถุระเบิดและสารที่ใช้ผลิตวัตถุระเบิด (ประกาศกระทรวงกลาโหม เรื่อง : กำหนดชนิดยุทธภัณฑ์ที่ต้องขออนุญาตนำเข้า)

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

ประเทศไทยวัตถุอันตรายที่ต้องแจ้ง (ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการให้แจ้งชื่อเท็จจริงของผู้มีสิทธิผู้นำเข้าผู้ส่งออกหรือผู้มีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมมีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบ พ.ศ. 2547)

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

บัญชีรายการนานาชาติ

ประเทศหรือภูมิภาค	ชื่อบัญชีรายการ	ใน บัญชีรายการ (ใช่/ไม่ใช่)*
ออสเตรเลีย	บัญชีรายการสารเคมีประเทศออสเตรเลีย (AICS)	ใช่
แคนาดา	รายการวัตถุภายในประเทศ (DSL)	ใช่
แคนาดา	รายการวัตถุที่ไม่ได้อยู่ในประเทศ (NDSL)	ไม่ใช่
จีน	บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่แล้วในประเทศจีน (IECSC)	ใช่

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
BETZ AP1715

ประเทศหรือภูมิภาค	ชื่อบัญชีรายการ	ใน บัญชีรายการ (ใช่/ไม่ใช่)*
ยุโรป	บัญชีรายการสารเคมีที่มีการขึ้นขายกันในยุโรป (EINECS)	ไม่ใช่
ยุโรป	รายการสารเคมีที่ต้องสำแดงของกลุ่มประเทศยุโรป (ELINCS)	ไม่ใช่
ญี่ปุ่น	บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่แล้วและสารเคมีใหม่ (ENCS)	ไม่ใช่
เกาหลี	รายการสารเคมีที่มีอยู่แล้ว (ECL)	ไม่ใช่
นิวซีแลนด์	บัญชีรายการของประเทศนิวซีแลนด์	ใช่
ฟิลิปปินส์	บัญชีรายการสารเคมีและวัตถุเคมีของประเทศฟิลิปปินส์ (PICCS)	ไม่ใช่
ไต้หวัน	บัญชีรายชื่อสารเคมีของประเทศไต้หวัน (TCSI)	ใช่
สหรัฐอเมริกากับเปอร์โตริโก	บัญชีรายการในกฎหมายควบคุมวัตถุที่เป็นพิษ (TSCA)	ใช่

*คำว่า "ใช่" แสดงว่าส่วนประกอบทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อกำหนดว่าด้วยสินค้าคงคลัง ซึ่งบริหารจัดการโดยประเทศที่บังคับใช้
คำว่า "ไม่"ใช้เพื่อระบุว่า สำนประกอบสั่งเคมีชนิดนี้ไม่ในผลิตภัณฑ์ที่ไม่อยู่ในรายการ หรือได้รับการยกเว้นจากบัญชีรายการที่ดำเนินการโดยประเทศ (อาจ ๆ) ที่ควบคุมอยู่

๑๖. ข้อ มูล อื่น ๆ รวม ทั้ง ข้อ มูล การ จัด ทำ และ ภาร ปรับ ปรุง แก้ ไข เอกสาร ข้อ มูล ความ ปลอด ภัย

วันที่ออกใช้	29-กันยายน-2013
วันปรับปรุงแก้ไข	06/11/2020
หมาย เลข เวอร์ชัน	1.3
Disclaimer	ไม่มีข้อมูล
ข้อมูลการปรับปรุงแก้ไข	เอกสารนี้มีการเปลี่ยนแปลงสำคัญ ควรอ่านทั้งหมดซ้ำอีกครั้ง

* Trademark of SUEZ. May be registered in one or more countries.

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
DEPOSITROL BL6501

๑ การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต (Identification of the substance or mixture and of the supplier)

๑.๑ ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS (GHS product identifier)	**DEPOSITROL BL6501**
๑.๒ การบ่งชี้ตัวบริชีอื่น ๆ	ไม่มีข้อมูล

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม

ข้อแนะนำในการใช้	ตัวควบคุมการเกิดตะกรันหรือตะกอนหรือกม
ข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้	ไม่มีข้อมูล

ข้อมูลของบริษัท/ผู้จัดจำหน่าย

SUEZ Water Technologies & Solutions (ประเทศไทย) Co.,Ltd.
101 True Digital Park, Griffin Building
14th Floor, Unit 140S, Sukhumvit Road
Bang Chak Sub-district
Phra Khanong District, Bangkok, 10260
ประเทศไทย
โทร: +(66) 2-00-54404
อีเมล์: shd-wats-apacproductregulatory@suez.com

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

001-800-13-203-9987 (ประเทศไทย)

+1 703-527-3887 (สหรัฐฯ)

๒ การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards identification)

๒.๑ การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวง ประเภทย่อย 1 ตา
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท

๒.๒ องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย

คำสัญญาณ	อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H318 ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

การป้องกัน

P280 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า

การจัดการ

P305 + P351 + P338 หากเข้าดวงตา: ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลาย ๆ นาที ถ้าใส่คอนแทคเลนส์ให้ถอดออกมา (เมื่อพบและทำได้ง่าย) และให้ล้างตาต่อไป

P310 รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์โรงพยาบาลทันที

การเก็บรักษา เก็บให้พ้นจากสารที่เข้ากันไม่ได้

การกำจัด ทิ้งขยะและสารตกค้างตามข้อกำหนดของหน่วยงานในท้องถิ่น

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
DEPOSITROL BL6501

๒.๓ ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ GHS	ไม่ทราบ
ข้อมูลเสริม	ไม่มี

๓ องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / information on ingredients)

สารผสม

ชื่อทางเคมี (chemical identity)	ชื่อสามัญ (common name) และชื่อพ้อง (synonym)	หมายเลข CAS และตัวบ่งชี้ที่มีลักษณะเฉพาะอื่น ๆ	ความเข้มข้นหรือช่วงความเข้มข้น
กรดฟอสฟินิก (1-ไฮดรอกซีเอทิลิลิดีน)bis-		2809-21-4	10- <30

*ระบุว่าข้อเฉพาะของสารเคมีและ/หรือร้อยละของส่วนประกอบได้รับการปกปิดไว้ในฐานะความลับทางการค้า

๔ มาตรการปฐมพยาบาล (First-aid measures)

๔.๑ บรรยายถึงวิธีการปฐมพยาบาล

การสูดดม	เคลื่อนย้ายไปในที่มีอากาศบริสุทธิ์ โทรติดต่อแพทย์หากอาการรนแรงขึ้นหรืออาการไม่บรรเทา
การสัมผัสทางผิวหนัง	ล้างออกด้วยสบู่และน้ำ ปรึกษาแพทย์ถ้ามีอาการระคายเคืองมากขึ้นและยังคงอยู่
การสัมผัสทางดวงตา	ล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที กอดคอนแทคเลนส์ออก หากใส่อยู่และสามารถกอดออกได้โดยง่าย ล้างน้ำอย่างต่อเนื่อง ปรึกษาแพทย์ทันที
การกลืนกิน	ล้างปาก ปรึกษาแพทย์ในกรณีที่เกิดอาการ
๔.๒ อาการหรือผลกระทบที่สำคัญทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (acute and delayed)	ระคายเคืองตาอย่างรุนแรง อาการ อาจประกอบด้วย อาการเจ็บ น้ำตาไหล แดง บวม และมองเห็นไม่ชัด ความเสียหายต่อดวงตาอย่างการ รวมถึงอาจเป็นเหตุให้ตาบอดได้
๔.๓ ระบุถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ	กำหนดให้มีมาตรการทั่วไปเพื่อสนับสนุนและรักษาอาการ เฝ้าระวังอาการของผู้ประสบภัยตลอดเวลา อาการอาจเกิดขึ้นภายหลังได้
ข้อแนะนำทำไป	ตรวจสอบให้แน่ใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบเกี่ยวกับสารที่เกี่ยวข้อง และใช้มาตรการป้องกันความปลอดภัยให้ตัวเอง

๕ มาตรการผจญเพลิง (Fire-fighting measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	ละอองน้ำ โฟม ผงเคมีแห้ง ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2)
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	ห้ามใช้น้ำฉีดเพื่อดับเพลิง, เพราะจะทำให้ไฟกระจายตัวกว้างขึ้น
๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี	ระหว่างที่เกิดไฟไหม้ อาจเกิดก๊าซที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
๕.๓ อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง	ต้องสวมเครื่องช่วยหายใจแบบมีถังอากาศติดตัว และชุดผจญเพลิงแบบเต็มตัว ในกรณีไฟไหม้
อุปกรณ์ดับเพลิง/คำแนะนำ	ย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณที่เพลิงไหม้ หากทำนทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง
ความเป็นอันตรายจากอัคคีภัยโดยทำไป	ไม่มีอันตรายที่ผิดปกติจากไฟที่ทำให้การระเบิดระปุไว้
วิธีการเฉพาะ	ใช้ขั้นตอนการผจญเพลิงมาตรฐานและพิจารณาอันตรายของสารที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

๖ มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร (Accidental release measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน	ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้ กันประชาชนให้อยู่ห่างและอยู่เหนือลมของบริเวณที่มีการหก/รั่วไหล สวมอุปกรณ์และชุดป้องกันที่เหมาะสมระหว่างการทำความสะอาด ห้ามสัมผัสภาชนะที่เสียหายหรือสารที่หกรั่วไหล เว้นแต่จะสวมใส่เสื้อผ้าป้องกันที่เหมาะสม ให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่พอเพียง ควรแจ้งให้เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นทราบกรณีที่มีการหกรั่วไหลในปริมาณมากและไม่สามารถควบคุมได้ สำหรับการป้องกันส่วนบุคคล, ดูในส่วนที่ 8 ของ SDS
๖.๒ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	หลีกเลี่ยงการปล่อยทิ้งสู่ทางระบายน้ำ, ทางน้ำหรือพื้นดิน

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

DEPOSITROL BL6501

๖.๓ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด (cleaning up)

การหกรั่วไหลในปริมาณมาก : หยุดยั้งไม่ให้สารไหล หากทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง กักกันสารที่หกรั่วไหล หากสามารถทำได้ ดูดซับด้วยเวอร์มิคูไลท์, ทรายแห้งหรือดิน และเก็บในภาชนะบรรจุ
หลังจากปฏิบัติตามกระบวนการนำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่, ให้ชะล้างพื้นที่ด้วยน้ำ

การหกรั่วไหลในปริมาณน้อย : เช็ดด้วยวัสดุดูดซับ(เช่น ผ้า, ขนแกะ)
ทำความสะอาดพื้นผิวให้ทั่วหรือนำสิ่งปนเปื้อนที่เหลือออก

ห้ามเทสารที่หกรั่วไหลคืนลงในภาชนะบรรจุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง สำหรับการกำจัดของเสีย, ดูในส่วนที่ 13 ของ SDS

๗ การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา (Handling and storage)

๗.๑ ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย

ห้ามไม่ให้วัสดุนี้เข้าตาคน จัดให้มีการระบายอากาศให้เพียงพอ สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม
ปฏิบัติตามหลักสุขอนามัยวิชาชีพทั่วไปที่ดี

๗.๒ สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัยรวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ (incompatibilities)

เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บให้ห่างจากสารที่เข้ากันไม่ได้ (ดูส่วนที่ 10 ของ SDS)

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure controls/personal protection)

๘.๑ ค่าต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุม (control parameters)

ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงาน ไม่มีค่าจำกัดการได้รับสารนี้ระบุไว้

ค่าขีดจำกัดทางชีวภาพ ไม่มีค่าขีดจำกัดการรับสัมผัสทางชีวภาพที่ระบุไว้สำหรับส่วนผสม (ต่าง ๆ)

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

ควรให้มีการระบายอากาศทั่วไปที่ดี อัตราการระบายอากาศต้องให้เหมาะสมกับสภาวะ
หากเป็นไปได้ให้ใช้ปิดกั้นกระบวนการ และใช้การระบายอากาศเฉพาะที่ หรือใช้การควบคุมทางวิศวกรรมอื่นๆ
เพื่อรักษาระดับสารในอากาศให้ต่ำกว่าค่าขีดจำกัดการรับสัมผัสที่แนะนำ หากยังไม่มีการกำหนดค่าขีดจำกัดการรับสัมผัส
ให้รักษาระดับสารในอากาศให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ณ ตำแหน่งที่ทำงาน

๘.๓ มาตรการป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันดวงตา/ใบหน้า สวมแว่นตานิรภัยที่มีที่ป้องกันด้านข้าง (หรือแว่นสวมครอบตา) และอุปกรณ์ป้องกันแบบครอบใบหน้า

การป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง

การป้องกันอันตรายต่อมือ สวมถุงมือป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม

อื่นๆ สวมเสื้อผ้าป้องกันที่เหมาะสม

การป้องกันอันตรายทางเดินระบบหายใจ ในกรณีที่การระบายอากาศไม่เพียงพอ, ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยปกป้องทางเดินหายใจที่เหมาะสม

ความอันตรายจากความร้อน สวมชุดป้องกันอุณหภูมิที่เหมาะสมหากจำเป็น

ข้อพิจารณาด้านสุขอนามัยทั่วไป ให้ทดสอบตามมาตราการเพื่อสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดี เช่น การล้างมือหลังจากสัมผัสสารเคมี และก่อนรับประทานอาหาร, ดื่มน้ำ, และ/หรือ สูบบุหรี่
ซักล้างชุดทำงานและอุปกรณ์ป้องกันเป็นประจำเพื่อกำจัดสารปนเปื้อน

๙ คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and chemical properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป	ของเหลว
สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
รูปแบบ	ของเหลว
สี	สีเหลืองอำพัน
๙.๒ กลิ่น	เล็กน้อย
๙.๑ ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ (odor threshold limit)	ไม่มีข้อมูล
๙.๔ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	ไม่มีข้อมูล
ค่าพีเจช (สารเคมีเข้มข้น)	1.2 Neat
๙.๕ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง (melting point/freezing point)	-4 °C
๙.๖ จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด (initial boiling point and boiling range)	104 °C

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

DEPOSITROL BL6501

๙.๗ จุดวาบไฟ (flash point)	ไม่เกี่ยวข้อง
๙.๘ อัตราการระเหย (evaporation rate)	Slower than Ether
๙.๙ ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ (flammability (solid, gas))	ไม่เกี่ยวข้อง
๙.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (upper/lower flammability or explosive limits)	
ค่าจำกัดของการระเบิด - ต่ำสุด (เปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
ค่าจำกัดของการระเบิด - สูงสุด (เปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๑ ความดันไอ (vapour pressure)	18 มม.ปรอท
อุณหภูมิความดันไอ	21 °C
๙.๑๒ ความหนาแน่นไอ (vapour density)	< 1
๙.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (relative density)	1.18
อุณหภูมิความหนาแน่นสัมพัทธ์	21 °C
๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ (solubility)	
การละลาย (น้ำ)	100 %
๙.๑๕ ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อน้ำ (partition coefficient : n-octanol/water)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๖ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง (auto-ignition temperature)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๗ อุณหภูมิของการสลายตัว (decomposition temperature)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๘ ความหนืด (viscosity)	14 mPa.s
ความหนืดอุณหภูมิ	21 °C
ข้อมูลอื่นๆ	
คุณสมบัติด้านการระเบิด	ไม่ใช่วัตถุระเบิด
คุณสมบัติการออกซิไดซ์ของสาร	ไม่ออกซิไดซ์
ค่าพีเอชของสารละลาย	2 (สารละลาย 5%)
จุดไหลเท	-1 °C
อายุการเก็บรักษา	720 วัน
VOC (สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย)	0 % ค่าประมาณ

๑๐ ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and reactivity)

๑๐.๑ การเกิดปฏิกิริยา ผลิตภัณฑ์มีความเสถียรและไม่ทำปฏิกิริยากายได้สภาพการใช้งาน การเก็บรักษา และการขนส่งตามปกติ

๑๐.๒ ความเสถียรทางเคมี สารคงตัวภายใต้สภาวะปกติ

๑๐.๓ ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย ไม่ทราบถึงปฏิกิริยาอันตรายที่เกิดขึ้นภายใต้ภาวะการใช้งานปกติ

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง การสัมผัสกับสารที่เข้ากันไม่ได้

๑๐.๕ วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ ตัวออกซิไดซ์อย่างแรง

๑๐.๖ ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว ไม่มีข้อมูลการย่อยสลายที่เป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

DEPOSITROL BL6501

๑๑ ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

๑๑.๑ ข้อมูลเกี่ยวกับทางรับสัมผัสที่อาจเกิดขึ้น

การสูดดม	คาดว่าจะไม่มีผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์เนื่องด้วยการสูดดมเข้าไป
การสัมผัสทางผิวหนัง	คาดว่าจะไม่มีผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์เนื่องด้วยการสัมผัสกับผิวหนัง
การสัมผัสทางดวงตา	ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา
การกลืนกิน	คาดว่ามีอันตรายต่ำเมื่อกลืนกิน

๑๑.๒ อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพทางเคมีและทางพิษวิทยา ระคายเคืองตาอย่างรุนแรง อาการ อาจประกอบด้วย อาการเจ็บ น้ำตาไหล แดง บวม และมองเห็นไม่ชัด
ความเสียหายต่อดวงตาอย่างถาวร รวมถึงอาจเป็นเหตุให้ตาบอดได้

๑๑.๓ ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัส ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว (short-and long-term exposure) ไม่มีข้อมูล

๑๑.๔ ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน

สารเคมี สินค้า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
DEPOSITROL BL6501		
เฉียบพลัน		
ทางปาก		
LD50	หนูแรท	> 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)
ทางผิวหนัง		
LD50	กระต่าย	> 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)

ส่วนประกอบ	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
กรดฟอสฟอนิก (1-ไฮดรอกซีเอทิลไอดีน)bis- (CAS 2809-21-4)		
เฉียบพลัน		
ทางปาก		
LD50	หนูแรท	1878 mg/kg
ทางผิวหนัง		
LD50	กระต่าย	> 7940 mg/kg

การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง การสัมผัสผิวหนังเป็นเวลานานอาจทำให้ระคายเคืองชั่วคราว

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ ไม่ใช่สารก่อให้เกิดการแพ้ต่อระบบหางเดินหายใจ

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง ไม่คาดว่าผลิตภัณฑ์นี้จะทำให้เกิดอาการแพ้ต่อผิวหนัง

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูลที่บ่งชี้ว่าผลิตภัณฑ์หรือส่วนประกอบใดๆ ที่มีปริมาณมากกว่า 0.1% ก่อให้เกิดการผ่าเหล่าที่ระบุเป็นพิษต่อสารพันธุกรรม

การก่อมะเร็ง ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่คาดว่าผลิตภัณฑ์นี้จะมีผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์หรือการเจริญเติบโต

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

DEPOSITROL BL6501

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว ไม่ได้รับการจำแนกประเภท

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ ไม่ได้รับการจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายจากการสำลัก ไม่ใช่ความเป็นอันตรายจากการสำลัก

๑๒ ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ ผลิตภัณฑ์นี้ไม่วัดว่าเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม อย่างใดที่ตาม
มีโอกาสเป็นไปได้ว่าการรั่วหกในปริมาณมากหรือการรั่วหกบ่อยครั้งอาจมีผลกระทบที่เป็นอันตรายหรือทำให้เกิดผลเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้

สารเคมี สินค้า		สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
ทางน้ำ			
ปลา	LC50	ปลาเรนโบว์เทร้าท์	6562 mg/l, 96 ชั่วโมง (pH adjusted)
		ปลาแฟทเฮดมินนาว	5984 mg/l, 96 ชั่วโมง (pH adjusted)
	NOEL	ปลาเรนโบว์เทร้าท์	4000 mg/l, 96 ชั่วโมง (pH adjusted)
		ปลาแฟทเฮดมินนาว	4000 mg/l, 96 ชั่วโมง (pH adjusted)
สัตว์พวกกุ้งทั้งปู	LC50	เซริโอแดฟเนีย	1414 mg/l, 96 ชั่วโมง (pH adjusted)
	NOEL	เซริโอแดฟเนีย	1000 mg/l, 96 ชั่วโมง (pH adjusted)

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน (persistence) และความสามารถในการย่อยสลาย (degradability) ไม่มีข้อมูลที่ใช้ได้เกี่ยวกับความสามารถในการย่อยสลายของส่วนผสมใด ๆ ในสารผสม

12.2. ความคงอยู่นานและความสามารถในการย่อยสลาย

ความต้องการใช้ออกซิเจนทางเคมี(มิลลิกรัมออกซิเจน/กรัม)	342 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี ระยะเวลาทดสอบ 5 วัน(มิลลิกรัมออกซิเจน/กรัม)	0 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี ระยะเวลาทดสอบ 28 วัน(มิลลิกรัมออกซิเจน/กรัม)	17 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
การทดสอบอัตราการย่อยสลายในช่วงเวลา28 วัน	5 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
- TOC (mg C/g)	94 (ข้อมูลจากการคำนวณ)

๑๒.๓ ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ (bioaccumulative potential)

๑๒.๔ การเคลื่อนย้ายในดิน (mobility in soil) ไม่มีข้อมูล

๑๒.๕ ผลกระทบในทางเสียหายอื่น ๆ (other adverse effects) ไม่พบผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม (เช่น การทำลายชั้นโอโซน, ความเป็นไปได้ในการสร้างชั้นโอโซนจากปฏิกิริยาเคมีแสง, การรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ, ความเป็นไปได้ในการก่อภาวะโลกร้อน) จากส่วนประกอบนี้

๑๓ ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)

คำแนะนำในการกำจัด เก็บและนำมาใช้หรือกำจัดในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทในสถานที่ที่ได้รับอนุญาต
กำจัดสาร/ภาชนะบรรจุตามระเบียบภายในท้องถิ่น/ภาค/ประเทศ/ระหว่างประเทศที่กำหนด

กฎระเบียบว่าด้วยการกำจัดในท้องถิ่น กำจัดตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

ของเสียจากกาก/ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช้ใช้ กำจัดให้สอดคล้องตามข้อบังคับท้องถิ่น ถ้ายังมีหีบห่อยู่ในภาชนะบรรจุออกให้หมด
มิฉะนั้นวัสดุเยาภายในอาจเกี่ยกกัดควมผลิตภัณฑ์บ้างส่วนไว้ได้ ต้องนำสารนี้และภาชนะบรรจุไปกำจัดด้วยวิธีการที่ปลอดภัย (กรุณาดูใน : คำแนะนำเกี่ยวกับการกำจัดทิ้ง)

บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน เนื่องจากภาชนะบรรจุเปล่าอาจมีสารบางสารติดค้างอยู่ ให้ปฏิบัติตามคำเตือนบนฉลากแม้หลังจากที่ภาชนะว่างเปล่า
ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับอนุญาตเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัด

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

DEPOSITROL BL6501

๑๔ ข้อมูลการขนส่ง (Transport information)

IATA

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในฐานะสินค้าอันตราย

IMDG

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในฐานะสินค้าอันตราย

SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code) ยังไม่ถูกกำหนด

๑๕ ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ (Regulatory information)

ให้ระบุกฎระเบียบทางด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม เป็นการเฉพาะกับผลิตภัณฑ์นั้น

สารอันตรายในสถานที่ทำงาน (ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง : แบบรายชื่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๐ ตอน ๑๘๕ ง ออกเมื่อวันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ (2013))

ไม่อยู่ในรายการ

ประเทศไทย วัตถุระเบิดและสารที่ใช้ผลิตวัตถุระเบิด (ประกาศกระทรวงกลาโหม เรื่อง : กำหนดชนิดยุทธภัณฑ์ที่สั่งขออนุญาตนำเข้า)

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

ประเทศไทยวัตถุอันตรายที่ถังแข็ง (ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการให้แจ้งชื่อเหตุจริงของผู้ผลิตผู้นำเข้าผู้สั่งออกหรือผู้มีในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมมีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบ พ.ศ. 2547)

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

บัญชีรายการนานาชาติ

ประเทศหรือภูมิภาค	ชื่อบัญชีรายการ	ในบัญชีรายการ (ใช่/ไม่ใช่)*
ออสเตรเลีย	รายการสารเคมีอุตสาหกรรมของออสเตรเลีย (AICIS)	ใช่
แคนาดา	รายการวัตถุภายในประเทศ (DSL)	ใช่
แคนาดา	รายการวัตถุที่ไม่ได้อยู่ในประเทศ (NDSL)	ไม่ใช่
จีน	บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่แล้วในประเทศจีน (IECSC)	ใช่
ยุโรป	บัญชีรายการสารเคมีที่มีการซื้อขายกันในยุโรป (EINECS)	ใช่
ยุโรป	รายการสารเคมีที่ต้องสำแดงของกลุ่มประเทศยุโรป (ELINCS)	ไม่ใช่
ญี่ปุ่น	บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่แล้วและสารเคมีใหม่ (ENCS)	ไม่ใช่
เกาหลี	รายการสารเคมีที่มีอยู่แล้ว (ECL)	ใช่
นิวซีแลนด์	บัญชีรายการของประเทศนิวซีแลนด์	ใช่
ฟิลิปปินส์	บัญชีรายการสารเคมีและวัตถุเคมีของประเทศฟิลิปปินส์ (PICCS)	ใช่
ไต้หวัน	บัญชีรายชื่อสารเคมีของประเทศไต้หวัน (TCSI)	ใช่
สหรัฐอเมริกาภับเปอร์โตริโก	บัญชีรายการในกฎหมายควบคุมสารพิษที่เป็นพิษ (TSCA)	ใช่

*คำว่า "ใช่" แสดงว่าส่วนประกอบทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อกำหนดว่าด้วยสินค้ากงศุลกัง ซึ่งรัฐบาลข้อการที่ออยประเทศดังกล่าวใช้
คำว่า "ไม่" ใช้เพื่อระบุว่า ส่วนประกอบชิ้นแต่ชนิดชิ้นใดไม่ผลิตภัณฑ์นี้ไม่อยู่ในรายการ หรือได้รับการยกเว้นจากบัญชีรายการที่สำคัญในการใช้ของประเทศ (ต่าง ๆ) ที่ควบคุมดูแล

NSF Registered and/or meets USDA (according to 1998 guidelines): Registration No. – 141933
หมวดหมู่
G5 ผลิตภัณฑ์ปรับสภาพน้ำในระบบหอหล่อเย็นและระบบฝ่าเชื้อผลิตภัณฑ์อาหาร
G7 Boiler, steam line treatment products – nonfood contact

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Other information)

วันที่ออกให้	03-ตุลาคม-2013
วันปรับปรุงแก้ไข	05/09/2022
หมาย เลข เวอร์ชัน	2.3
ข้อมูลอื่น ๆ	ทั้งข้อเด็นต้น
Disclaimer	ข้อมูลที่ให้ไว้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องตามภูมิความรู้ที่ดีที่สุด รวมแล้วข้อมูลและความเชื่อของเราในวันที่นี้มีการพิมพ์เผยแพร่เอกสารนี้ โดยจัดข้อมูลไว้เพื่อให้เป็นแนวทางปฏิบัติในการจัดการอย่างปลอดภัย การใช้ การปรุงรุ การจัดเก็บ การลำเลียงขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทั้งในลักษณะที่ปลอดภัยเท่านั้น และต้องไม่ถือว่าเป็นการรับประกันหรือข้อกำหนดเฉพาะในด้านคุณภาพ ข้อมูลนี้ความเกี่ยวข้องเฉพาะกับวัตถุเฉพาะชนิดที่ระบุไว้เท่านั้น และอาจใช้ไม่ได้กับวัสดุต้องกล่าวหากใช้ร่วมกับสารอื่นหรือในกระบวนการใด ๆ ยกเว้นตามที่ระบุไว้ในข้อความ
ข้อมูลการปรับปรุงแก้ไข	เอกสารนี้มีการเปลี่ยนแปลงสำคัญ ควรอ่านทั้งหมดซ้ำอีกครั้ง

* Trademark of SUEZ. May be registered in one or more countries.

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

BETZDEARBORN DCL30

๑ การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต (Identification of the substance or mixture and of the supplier)

๑.๑ ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS (GHS product identifier)	BETZDEARBORN DCL30
๑.๒ การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่น ๆ	ไม่มีข้อมูล

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม

ข้อแนะนำในการใช้	สารช่วยลอยปรับคุณภาพน้ำ
ข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้	ไม่มีข้อมูล

ข้อมูลของบริษัทผู้จัดจำหน่าย

SUEZ Water Technologies & Solutions (ประเทศไทย) Co.,Ltd.

101 True Digital Park, Griffin Building

14th Floor, Unit 1405, Sukhumvit Road

Bang Chak Sub-district

Phra Khanong District, Bangkok, 10260

ประเทศไทย

โทร: +(66) 2-00-54404

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

001-800-13-203-9987 (ประเทศไทย)

+1 703-527-3887 (ทั่วโลก)

๒ การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards identification)

๒.๑ การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือการผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท	
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	ความเป็นพิษเฉียบพลันน้อกถึงกลาง	กลุ่ม 5
	การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 2
	การทำลายต่างลายอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 2
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท	

๒.๒ องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย

คำสัญญาณ ระวัง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย อาจเป็นอันตราย หากกลืนกิน ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง ทำให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อดวงตา

ข้อความเพิ่มเติมข้อควรระวัง

การป้องกัน ล้างให้ทั่ว หลังจากการกับสารนี้ สวมใส่ถุงมือป้องกันดวงตาถุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ศรมถุงมือป้องกัน

การจัดการ หากกลืนกินสิ่วหนัง: ถ้ามีอาเจียนเกิดขึ้นเอง หากจะหัวเวลา; ถ้ามีอาเจียนเกิดขึ้นเองตามลำพังให้ดื่มน้ำ หรือถุขบุญหรือและให้ดื่มน้ำ และให้ดื่มเลล่ำกไป ไปรษาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์โรงพยาบาลหรือถ้ารู้สึกไม่สบาย หากเกิดการระคายเคืองผิวหนังขึ้น: รับคำแนะนำพยาแพทย์หรือแพทย์ หากเกิดระคายเคืองตา: รับคำแนะนำจากแพทย์หรือแพทย์ ถอดเลื้อผ้าที่ปนเปื้อนและซักล้างก่อนนำมาใช้ใหม่

การเก็บรักษา เก็บให้พ้นจากสารที่ทำปฏิกิริยาได้

การกำจัด ทิ้งขยะและสารตกค้างตามข้อกำหนดของท้องถิ่นและของประเทศ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

BETZDEARBORN DCL30

๒.๓ ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกประเภทตามระบบ GHS ไม่ทราบ

ข้อมูลเพิ่มเติม ไม่มี

๓ องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / information on ingredients)

สารผสม

ชื่อทางเคมี (chemical identity)	ชื่อสามัญ (common name) และชื่อพ้อง (synonym)	หมายเลข CAS และศัพท์ชี้ชี้ผลิตภัณฑ์ เฉพาะอื่น ๆ	ความเข้มข้นหรือช่วงความเข้มข้น
โซเดียมไบซัลไฟต์		7631-90-5	30- <50

*ระบุว่าชื่อผลิตภัณฑ์ทางเคมีหรือสารของส่วนประกอบได้รับการปกปิดไว้ในฐานะความลับทางการค้า

๔ มาตรการปฐมพยาบาล (First-aid measures)

๔.๑ มาตรการพื้นฐานทั่วไปที่ปฏิบัติ

การสูดดม	เคลื่อนย้ายไปในที่มีอากาศบริสุทธิ์ ไปพบแพทย์หากอาการรุนแรงขึ้นหรือหากอาการไม่ประเทา
การสัมผัสทางผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ล้างผิวหนังด้วยน้ำปริมาณมาก หากเกิดการระคายเคืองผิวหนังขึ้น: รับคำแนะนำจากแพทย์หรือแพทย์ ซักล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
การสัมผัสทางดวงตา	ล้างดวงตาด้วยน้ำปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากใช้อยู่และสามารถถอดออกได้โดยง่าย ล้างน้ำต่อเนื่องไปกับหากผลิตภัณฑ์มีอาการระคายเคืองอยากขึ้นและยังคงอยู่
การกลืนกิน	ล้างปาก หากเกิดอาการอาเจียน, ให้รักษาศีรษะอยู่ในระดับต่ำ เพื่อไม่ให้อาเจียนจากกระเพาะอาหารไม่ไหลเข้าไปปอด รับคำแนะนำจากแพทย์หรือแพทย์ หากคุณรู้สึกไม่สบาย

๔.๒ อาการที่ชะลอระยะที่ส่งผลทั้ง (acute and delayed) ระคายเคืองผิวอย่างรุนแรง อาการ อาจประกอบด้วย อาการแสบ น้ำตาไหล ผื่น ชาม และมองเห็นไม่ชัด การระคายเคืองผิวหนัง อาจทำให้เกิดผื่นแดงและอาการปวด หากผิวรู้สึกไม่สบาย

๔.๓ ระบุถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องการดูแลทันทีและการดูแลรักษาพิเศษที่จำเป็น กำหนดให้มีการสาวที่ว่าเพื่อสนุนและรักษาอาการ เป็นระวังอาการของผู้ประสบภัยคุณอาจ อาการของเกิดในภายหลังได้

ข้อแนะนำทั่วไป ควรหลบให้ห่างไว้ในลูกอาการทางการแพทย์ตรวมเดียวกันทราบที่เกี่ยวข้อง และใช้มาตรการป้องกันความปลอดภัยให้ทั่วถึง แสดงอาการความปลอดภัยผู้ป่วยนี้เมื่อพบแพทย์

๕ มาตรการผจญเพลิง (Fire-fighting measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ควรใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	ละอองน้ำ โฟม ผงเคมีแห้งก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2)
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	ห้ามใช้น้ำฉีดเพื่อดับเพลิง, เพราะจะทำให้ไฟกระจายตัวกว้างขึ้น

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ระหว่างที่เกิดไฟไหม้ อาจเกิดก๊าซที่เป็นพิษทางสุขภาพ

๕.๓ อุปกรณ์ป้องกันดับเพลิงและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง

อุปกรณ์ดับเพลิงเฉพาะด้าน	ป้องกันระบบระบายอากาศว่าวควมที่เกิดขึ้นจากไฟไหม้ หากจำเป็นทำให้โดยไม่มีความเสี่ยง
ความเป็นอันตรายอื่นอันตรายทั่วไป	ไม่มีข้อมูลที่เกิดปฏิกิริยาได้ทั่วไปหรือการระเบิดระบุไว้
วิธีการเฉพาะ	ใช้ขั้นตอนการผจญเพลิงมาตรฐานและพิจารณาอันตรายของสารที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

๖ มาตรการจัดการเมื่อมีการรั่วไหลของสาร (Accidental release measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติฉุกเฉิน ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องห่างไกลกันประชาชนให้อยู่ห่างและอยู่ในเนื้อลมของเราวินด์มีการหกรั่วไหล สวมอุปกรณ์และชุดป้องกันที่เหมาะสมระวางการ ทำทางระบาย ห้ามสัมผัสทุขนะที่เกิดยาหรือการที่หกรั่วไหล เว้นแต่จะสวมใส่เสื้อผ้าป้องกันที่เหมาะสม ให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่พอเพียง ควรแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่ของกันตรวบการณีที่มีการหกรั่วไหลในปริมาณมากและไม่สามารถควบคุมได้ ส่วนสำหรับการป้องกันส่วนบุคคล, อ้างในส่วนที่ 8 ของ SDS

๖.๒ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม หลีกเลี่ยงการปล่อยสิ่งสู่ทางระบายน้ำ, ทางน้ำหรือพื้นดิน

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

BETZDEARBORN DCL30

๖.๓ วิธีการและวัสดุสำหรับดักเก็บและสำกวามสะอาด (cleaning up) การหกรั่วไหลในปริมาณมาก : หยุดรั่วไม่ให้ถึงวามไหล หากทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง กักกันสารที่หกรั่วไหล หากสามารถทำได้ ดูดซับด้วยวัสดุไฮดรอลิกทรายแห้งหรือดิน และเก็บในภาชนะบรรจุ หลังจากปฏิบัติตามการบวนการนำเคลิดดินทิ้งกลับมาใช้ใหม่, ให้ระบุถึงพื้นที่ที่รั่วน้ำ

การหกรั่วไหลในปริมาณน้อยมาก : เช็ดด้วยวัสดุดูดซับ(เช่น ดิน,ขนแกะ) ทำการเสมอบนพื้นผิวให้ทั่วเพื่อนำสิ่งปนเปื้อนที่เหลือยู่ออก

ทิ้งเศษวัสดุที่หกรั่วไหลทิ้งในภาชนะบรรจุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง ศึกษารับการกำจัดของเสีย, อ้างในส่วนที่ 13 ของ SDS

๗ การขนส่ง เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา (Handling and storage)

๗.๑ ข้อควรระวังในการขนส่งเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย ห้ามสูบบริโภคดื่มกิน หลีกเลี่ยงการสัมผัสดวงตา ผิวหนังและเสื้อผ้า หลีกเลี่ยงการรับเข้าสู่ร่างกายผ่านทางการหายใจ ล้างมือหลังจากใช้งานทุกครั้ง ห้ามรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่ขณะใช้สารนี้ ซักไม้ถูกระบายอากาศให้เพียงพอ ควบคุมปฏิบัติงานส่วนบุคคลที่ขนาดสม ถ้ามีอาโดยอากาศบางทีหลังจากการใช้งาน ปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลส่วนบุคคลตามควรมที่ดี

๗.๒ ตลาวระการเก็บรักษาอย่างปลอดภัยรวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่ขาดไม่ได้ (incompatibilities) เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บให้ห่างจากสารที่ทำปฏิกิริยาได้ (ดูส่วนที่ 10 ของ SDS)

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure controls/personal protection)

๘.๑ ค่าต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุม (control parameters)

ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงาน

ค่าขีดจำกัดของสารสัมผัสในสารผสม. ประสานตระตรวมพาลใขนเรื่องสารก่อนเดียวสัมผาวะสกล็อม (สายเดี)

ส่วนประกอบ	ประเภท	ค่า
โซเดียมไบซัลไฟต์ (CAS 7631-90-5)	TWA	5 mg/m3

ค่าขีดจำกัดสูงสุดที่สัมผัสได้ตามเกณฑ์ของกลาม ACGIH แห่งสหรัฐฯ

ส่วนประกอบ	ประเภท	ค่า
โซเดียมไบซัลไฟต์ (CAS 7631-90-5)	TWA	5 mg/m3

ค่าขีดจำกัดสารเจือปนสาร ไม่มีค่าที่จำกัดการรับสัมผัสของวิชาชพที่ระบุไว้สำหรับส่วนสาร (ต่าง ๆ)

๘.๒ มาตรการบุคคลวิสาวรพที่เหมาะสม ควรใช้มีการระบายอากาศว่าไปที่ดี ผัดาการระบายอากาศเฉพาะที่ควบคุมไม่ให้ฟุ้งกระจายเกินขีดจำกัด หากเป็นไปได้ใช้ที่ปิดเพื่อกระบวนการ และใช้การระบายอากาศเฉพาะที่หรือใช้ระบบระบายอากาศ ควรแจ้งให้ทราบเพื่อนๆ เพื่อกักกระบังการในอากาศได้ต่างว่าบริษัทจำกัดจำกัดการรับสัมผัสที่ขนะน่า หากไม่ได้มีการกำหนดที่ขีดจำกัดการรับสัมผัสที่ขนะน่า หากไม่ได้มีการกำหนดที่ขีดจำกัดการรับสัมผัสที่ขนะน่า หากไม่ได้มีการกำหนดที่ขีดจำกัดการรับสัมผัสที่ขนะน่า ควรใช้ระบบการกรองอากาศเพื่อลดการรับสัมผัสที่ขนะน่า หากไม่ได้มีการกำหนดที่ขีดจำกัดการรับสัมผัสที่ขนะน่า ควรใช้ระบบการกรองอากาศเพื่อล

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

BETZDEARBORN DCL30

๙.๑ จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด (initial boiling point and boiling range)	104 °C
๙.๑ จุดวาบไฟ (flash point)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑ อัตราการระเหย (evaporation rate)	Slower than Ether
๙.๒ ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ (flammability (solid, gas))	ไม่เกี่ยวข้อง
๙.๓ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (upper/lower flammability or explosive limits)	
ค่าจำกัดของการระเบิด - ต่ำสุด (ปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
ค่าจำกัดของการระเบิด - สูงสุด (ปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
๙.๔ ความดันไอ (vapour pressure)	18 มม.ปรอท
จุดหลุดติดวาบถ้วยปิด	21 °C
๙.๖ ความหนาแน่นไอ (vapour density)	< 1
๙.๗ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (relative density)	1.27
จุดหลุดติดวาบแน่นสัมพัทธ์	21 °C
๙.๘ ความสามารถในการละลายได้ (solubility)	
ความละลาย (น้ำ)	100 %
๙.๙ ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในตัวทำละลาย n-octanol ต่อน้ำ (partition coefficient : n-octanol/water)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๐ จุดหลุดติดไฟได้เอง (auto-ignition temperature)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๑ จุดหลุดของการสลายตัว (decomposition temperature)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๒ ความหนืด (viscosity)	6 mPa.s
ความหนืดจลนศาสตร์	21 °C
ข้อมูลอื่นๆ	
คุณสมบัติดันตกระเบิด	ไม่ใช่วัตถุระเบิด
คุณสมบัติการออกซิไดซ์ของสาร	ไม่ออกซิไดซ์
ค่าเพี้ยของการละลาย	4.9 (สารละลาย 5%)
จุดไหลเท	7 °C
อายุการเก็บรักษา	180 วัน
ความต่างของเฟส	1.27
VOC (สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย)	0 % ตามที่คำนวณได้

๑๐ ความเสถียรและการติดปฏิกิริยา (Stability and reactivity)

๑๐.๑ การติดปฏิกิริยา ผลิตภัณฑ์มีความเสถียรและไม่ทำปฏิกิริยาภายใต้สภาพการใช้งาน การเก็บรักษา และการขนส่งตามปกติ

๑๐.๒ ความเสถียรทางเคมี สารผสมมีความเสถียรทางเคมี

๑๐.๓ ความเป็นไปได้ในการติดปฏิกิริยาอันตราย ไม่ทราบถึงปฏิกิริยาอันตรายที่เกิดขึ้นภายใต้การการใช้งานปกติ

๑๐.๔ สภาวะที่การหลีกเลี่ยง การสัมผัสกับสารที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาไม่ได้

๑๐.๕ วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ ตัวออกซิไดซ์อย่างแรง

๑๐.๖ ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว ไม่มีข้อมูลการป้องกันสารที่เป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์

๑๑ ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

๑๑.๑ ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบสัมผัสที่จะเกิดขึ้น

การสูดดม การสูดดมเป็นสารเคมีจนอาจเป็นอันตรายได้

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

BETZDEARBORN DCL30

การสัมผัสกับผิวหนัง	จะไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง
การสัมผัสทางสายตา	จะไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อดวงตา
การกลืนกิน	อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน

๑๑.๒ อาการบ่งบอกถึงลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา ระคายเคืองตาอย่างรุนแรง อาการ อาจประกอบด้วย อาการเจ็บ น้ำตาไหล แดง บวม และมองเห็นไม่ชัด การระคายเคืองผิวหนัง อาจทำให้เกิดผื่นแดงและอาการปวด

๑๑.๓ ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นตามหลัง (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัส ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว (short-and long-term exposure) การรับสัมผัสสารหรือส่วนผสมในการทำงานอย่างทำให้เกิดผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ได้

๑๑.๔ ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข

ค่าประมาณความเป็นพิษ เฉียบพลัน

ชื่อการค้า สินค้า	ช่องทางการได้รับสารพิษ	ผลการทดสอบ
BETZDEARBORN DCL30		
เฉียบพลัน		
การสูดดม		
LC50	หนูแรท	> 5 mg/l, 4 ชั่วโมง (Calculated according to GHS additivity formula)
ทางปาก		
LD50	หนูแรท	> 4000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)
ทางผิวหนัง		
LD50	กระต่าย	> 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)
ส่วนประกอบ	**ช่องทางการได้รับสารพิษ**	**ผลการทดสอบ**
โซเดียมไบซัลไฟต์ (CAS 7631-90-5)		
เฉียบพลัน		
การสูดดม		
LC50	หนูแรท	> 5.5 mg/l, 4 ชั่วโมง
ทางปาก		
LD50	หนูแรท	1420 mg/kg
ทางผิวหนัง		
LD50	กระต่าย	> 2000 mg/kg

การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง การสัมผัสผิวหนังเป็นเวลานานอาจทำให้ระคายเคืองชั่วคราว

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา ทำให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อดวงตา

การก่อให้เกิดอาการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจและผิวหนัง

การก่อให้เกิดอาการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ไม่ใช่สารก่อให้เกิดการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ

การก่อให้เกิดอาการระคายเคืองผิวหนัง ไม่ทราบว่าผลิตภัณฑ์นี้จะทำให้เกิดอาการแพ้ต่อผิวหนัง

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์รับพันธุ์ ไม่มีข้อมูลที่บ่งชี้ว่าผลิตภัณฑ์เกี่ยวข้องประกอบใดๆ ที่มีปริมาณมากกว่า 0.1% ก่อให้เกิดการผ่าเหล่ากรรมเป็นพิษต่อสารพันธุกรรม

การก่อมะเร็ง

สารก่อมะเร็งตามเกณฑ์ของ ACGIH

โซเดียมไบซัลไฟต์ (CAS 7631-90-5)	A4 ไม่จัดว่าเป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์.

เอกสารอ้างอิงของ IARC ว่าด้วยสารประกอบที่ก่อความเสี่ยงต่อการก่อมะเร็งในมนุษย์

โซเดียมไบซัลไฟต์ (CAS 7631-90-5)	3 ไม่จัดว่าสารที่เกิดมะเร็งในมนุษย์

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่สามารถบ่งชี้ผลิตภัณฑ์นี้จะมีผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์หรือการเจริญเติบโต

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

BETZDEARBORN DCL30

ความเป็นพิษต่อร่างกายเป็นพิษอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	ไม่ได้รับการจัดแบ่งประเภท
ความเป็นพิษต่อร่างกายเป็นพิษอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	ไม่ใช้ความเป็นอันตรายจากการสำลัก

๑๒ ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ ผลิตภัณฑ์นี้ไม่คิดว่าเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม มีโอกาสเป็นไปได้ว่าการรั่วหกในปริมาณมากเรื้อการรั่วหกบ่อยครั้งอาจเป็นอันตรายเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมได้

ชื่อการค้า สินค้า	ช่องทางการได้รับสารพิษ		ผลการทดสอบ
BETZDEARBORN DCL30			
ทางน้ำ			
ปลา	0% Mortality	ปลาคาร์ปโรบ์ทร์ท์	100 mg/l, 48 ชั่วโมง
	100% Mortality	ปลาคาร์ปโรบ์ทร์ท์	500 mg/l, 48 ชั่วโมง
	LC50	Menidia beryllina (Silversides)	930 mg/l, 96 ชั่วโมง (pH adjusted)
		ปลาแฟ่ทเฮดมินนาว	225 mg/l, 96 ชั่วโมง
	NOEL	Menidia beryllina (Silversides)	156 mg/l, 96 ชั่วโมง (pH adjusted)
		ปลาแฟ่ทเฮดมินนาว	160 mg/l, 96 ชั่วโมง
กัดสัตว์ครกุสั่งปู	LC50	Mysid Shrimp	370 mg/l, 48 ชั่วโมง (pH adjusted)
		ไรน้ำ (Daphnia magna)	225 mg/l, 48 ชั่วโมง
	NOEL	Mysid Shrimp	156 mg/l, 48 ชั่วโมง (pH adjusted)
		ไรน้ำ (Daphnia magna)	160 mg/l, 48 ชั่วโมง
สาหร่าย	EC50	Scenedesmus (สาหร่าย)	154 mg/l, 72 ชั่วโมง (โดยประมาณ)

๑๒.๒ สารคงตัวและความสามารถในการย่อยสลาย ไม่มีข้อมูลที่ใช้ได้เกี่ยวกับความสามารถในการย่อยสลายของส่วนผสมใด ๆ ในสารผสม

๑๒.๓ ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ (persistence) และความสามารถในการย่อยสลาย (degradability)

๑๒.๔ ศักยภาพในการเคลื่อนที่ในดิน (mobility in soil) ไม่มีข้อมูล

๑๒.๕ ผลกระทบในทางเป็นพิษอื่นๆ (other adverse effects) ไม่พบผลที่ก่อสิ่งแวดล้อม (เช่น การทำลายชั้นโอโซน, ความเป็นไปได้ในการสร้างชั้นโอโซนจากปฏิกิริยาคลีเคส, การรบกวนการทำงานของสิ่งมีชีวิต, ความเป็นไปได้ในการก่อการโลกร้อนจากส่วนประกอบนี้

๑๓ ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)

ทางและวิธีในการกำจัด เก็บและนำมาใช้หรือกำจัดในกระบวนการที่ปิดสนิทในทางที่ดีที่ได้รับประญาต

กฎระเบียบว่าด้วยการกำจัดในท้องถิ่น กำจัดตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

ของเสียและผลิตภัณฑ์ที่ใช้ไม่ได้ กำจัดให้ห่อสลายตัวตามที่ยังคงเป็นอันตรายเพื่อป้องกันสิ่งที่อยู่ในภาชนะบรรจุของเก่าให้หมด มีระยะนั้นวัตถุบุกตกในอากาศกับกากของผลิตภัณฑ์ทางสวนไว้ได้ เพื่อนำทางนี้และกระบวนบรรจุไปกำจัดทิ้งตามวิธีการที่ปลอดภัย (อนุมาญใน : สำนักงานกำจัดกากสำหรับที่)

บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน เมื่อมีจากกระบวนบรรจุปกติอาจเกิดการสกัดกั้นหยุดให้ปฏิบัติตามคำเตือนบนฉลากเม็ดกันจนกว่าเม็ดจะกำจัดหรือนำไปใช้ใหม่ได้ถูกต้อง การทำสกัดกระบวนการปกติ ก่อนที่จะนำไปใช้ใหม่ได้ถูกต้อง

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

BETZDEARBORN DCL30

๑๔ ข้อมูลการขนส่ง (Transport information)

IATA

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในฐานะสินค้าอันตราย

IMDG

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในฐานะสินค้าอันตราย

SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code) ณ ไม่มีอุกกาหนด

๑๕ ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ (Regulatory information)

ได้ระบุกฎระเบียบทางด้านความปลอดภัย สุขอนามัย และสิ่งแวดล้อม เฉพาะสารและผลิตภัณฑ์นี้เท่านั้น

สารที่ควบคุมตามสถานที่ทำงาน (ประกาศกรมควบคุมโรคติดต่อและสุขภาพของแรงงาน เรื่อง : แนวทางเพื่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา ล่ม ๑๓๐ ตอน ๑๑๕ ง ออกเมื่อวันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ (2013))

ไม่อยู่ในรายการ

ประเทศไทย วัตถุระเบิดและสารที่ขึ้นผิดวัตถุระเบิด (ประกาศกระทรวงคลังโทษ เรื่อง : ลำดับสรรพิสมุทรสัตย์ที่ต้องของอนุญาตเท่านั้น)

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

ประเทศไทย วัตถุอันตรายที่ต้องแจ้ง (ประกาศกระทรวงสุขภาพแรงงานเรื่องสารไม่เป็นอันตรายของผู้บริโภคผู้นำเข้าผู้ส่งออกหรือผู้มีไม่ตามตามเรื่องวัตถุอันตรายที่ควรในงานสุขภาพแรงงานมีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบ พ.ศ. 2547)

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

บัญชีรายการภายนอกชาติ

ประเทศหรือภูมิภาค	ชื่อบัญชีรายการ	ในบัญชีรายการ (ใช่/ไม่ใช่)*
ออสเตรเลีย	Australian Inventory of Industrial Chemicals (AICIS)	ใช่
แคนาดา	รายการวัตถุภายในประเทศ (DSL)	ใช่
แคนาดา	รายการวัตถุที่ไม่ได้อยู่ในประเทศ (NDSL)	ไม่ใช่
จีน	บัญชีรายการสารเคมีที่มีการขึ้นทะเบียนในประเทศจีน (IECSC)	ใช่
ยุโรป	บัญชีรายการสารเคมีที่มีการขึ้นทะเบียนในยุโรป (EINECS)	ใช่
ยุโรป	รายการสารเคมีที่ต้องส่งมอบของกลุ่มประเทศยุโรป (ELINCS)	ไม่ใช่
ญี่ปุ่น	บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่เดิมและสารเคมีใหม่ (ENCS)	ใช่
เกาหลี	รายการสารเคมีที่มีอยู่เดิม (ECL)	ใช่
นิวซีแลนด์	บัญชีรายการของประเทศนิวซีแลนด์	ใช่
ฟิลิปปินส์	บัญชีรายการสารเคมีและวัตถุอันตรายของประเทศฟิลิปปินส์ (PICCS)	ใช่
ไต้หวัน	บัญชีรายชื่อสารเคมีของประเทศไต้หวัน (TCSI)	ใช่
สหรัฐอเมริกาหมายควบคุมวัตถุที่เป็นพิษ (TSCA)	บัญชีรายการในกฎหมายควบคุมวัตถุที่เป็นพิษ (TSCA)	ใช่

*ถ้าเว้น ว่าไว้ = แสดงว่าส่วนประกอบทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อกำหนดข้างต้นสินค้าทดลอง เช่นรวมรายการโดยประเทศที่บังคับใช้
ถ้าเว้นไว้ = ไม่ใช้ต้องระบุว่า ส่วนประกอบนี้แต่ละชนิดขึ้นไปในผลิตภัณฑ์ที่ไม่อยู่ในรายการ หรือได้รับการยกเว้นจากบัญชีรายการที่ต้องยื่นภายในประเทศต่างๆ ที่ถูกบรรจุอยู่ด

NSF Registered and/or meets USDA (according to 1998 guidelines): Registration No. – 147820

หมวดหมู่
G5 ผลิตภัณฑ์ปรับสภาพน้ำในระบบหอหล่อเย็นและระบบน้ำเชื้อผลิตภัณฑ์อาหาร
G6 Boiler treatment products, steam line products – food contact

ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Other information)

วันที่ออกใช้	20-กุมภาพันธ์-2013
วันที่ปรับปรุงแก้ไข	15/03/2022
หมายเลขเวอร์ชัน	2.6
Disclaimer	ข้อมูลที่ระบุไว้ให้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องตามหลักความรู้ที่ดีที่สุด รวมทั้งข้อมูล และความเชื่อของเราในวันที่ที่มีการพิมพ์และแต่งเอกสารนี้ ไอเดียผิดพลาดข้อมูลไว้เพื่อให้เป็นแนวทางปฏิบัติในการจัดการอย่างปลอดภัยการใช้ การเก็บรักษา การจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยสู่ภายนอกสิ่งแวดล้อม ซึ่งปลอดภัยและถูกต้องในขณะที่ทำงานนั้น และต้องไม่มีข้อว่าเป็นการรับประกันหรือข้อกำหนดเฉพาะใดเป็นพิเศษ ข้อมูลนี้มีความเกี่ยวข้องเฉพาะกับวัสดุและชนิดสิ่งระบุไว้เท่านั้น และอาจใช้ไม่ได้กับวัสดุผสมกลายเป็นสารเคมีชนิดอื่นหรือในกระบวนการใด ๆ ผลเรื่องเกี่ยวข้องระบุไว้ในข้อความ
ข้อมูลการปรับปรุงแก้ไข	เอกสารนี้มีการปรับปรุงแก้ไขครั้งล่าสุดครั้งหนึ่งเท่านั้น

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

BETZDEARBORN DCL30

* Trademark of SUEZ. May be registered in one or more countries.

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

OPTISPERSE HP3100

๑ การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต (Identification of the substance or mixture and of the supplier)

๑.๑ ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS (GHS product identifier)	OPTISPERSE HP3100
๑.๒ การบ่งชี้ด้านวิธีอื่น ๆ	ไม่มีข้อมูล
๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม	
ข้อแนะนำในการใช้	สารปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มในหม้อต้มไอน้ำ
ข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้	ไม่มีข้อมูล

ข้อมูลของบริษัทผู้จัดจำหน่าย

SUEZ Water Technologies & Solutions (ประเทศไทย) Co.,Ltd.

101 True Digital Park, Griffin Building

14th Floor, Unit 1405, Sukhumvit Road

Bang Chak Sub-district

Phra Khanong District, Bangkok, 10260

ประเทศไทย

โทร: +(66) 2-00-54404

อีเมล์: shd-water-specproductresponsibility@suez.com

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

001-800-13-203-9957 (ประเทศไทย)

+1 703-527-3887 (ทั่วโลก)

๒ การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards identification)

๒.๑ การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	สารที่ติดกัดร่อนโลหะ	ประเภทย่อย 1
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
	การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท	

๒.๒ องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย อาจกัดกร่อนโลหะ ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงของผิวหนัง และทำลายดวงตา ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

การป้องกัน เก็บในภาชนะบรรจุดั้งเดิมเท่านั้น ห้ามหายใจอาละอองสเปรย์ ไอระเหย/ควันไอ/ฝุ่น ล้างให้ทั่ว หลังจัดการกับสารนี้
สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม

การตอบสนอง หากถูกกลืนกิน: ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน หากผิวหนังถูกไหม้ (หรือเห็นผิวหนังไหม้): ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออก ล้างผิวหนังด้วยน้ำปริมาณมาก หากหายใจเข้าไป: เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปสู่อากาศบริสุทธิ์ และให้นอนพักในตำแหน่งที่สบายเพื่อการหายใจ หากอาการไม่ดีขึ้น ให้ติดต่อแพทย์ ถ้าสัมผัสกับดวงตา: ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆ นาที ถ้าใส่คอนแทคเลนส์ให้ถอดออกมา (เมื่อทำได้ง่าย) และให้ล้างต่อไปโดยใช้ศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์โรงพยาบาลทันที ซักล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ ดูข้อมูลสารที่แตกไม่ไหลเพื่อป้องกันวัสดุสัตยาน

การจัดเก็บ เก็บปิดล็อคไว้ เก็บในภาชนะบรรจุดั้งเดิมตามการกัดกร่อนซึ่งมุกกายในตัวของวัสดุทนการกัดกร่อน

การกำจัด เก็บปิดล็อคไว้ เก็บในภาชนะบรรจุดั้งเดิมตามการกัดกร่อนซึ่งมุกกายในตัวของวัสดุทนการกัดกร่อน

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

OPTISPERSE HP3100

การกำจัด	กำจัดสารและภาชนะบรรจุตามระเบียบตามท้องถิ่น/ภาคประเทศและระหว่างประเทศที่กำหนด

๒.๓ การจำแนกประเภทอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกประเภทตาม GHS ไม่ทราบ

ข้อมูลเพิ่มเติม ไม่มี

๓ องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / information on ingredients)

สารผสม

ชื่อทางเคมี (chemical identity)	ชื่อสามัญ (common name) และชื่อพ้อง (synonyms)	หมายเลข CAS และตัวบ่งชี้ที่ยืนยันอื่นๆ	ความเข้มข้นหรือช่วงความเข้มข้น
โซเดียมไฮดรอกไซด์		1310-73-2	5 - <10

*ระบุรายชื่อผลิตภัณฑ์ของสารเคมีและกรณีเกี่ยวข้องของส่วนประกอบได้ในการปกปิดไว้ในฐานความลับทางการค้า

๔ มาตรการปฐมพยาบาล (First-aid measures)

๔.๑ มาตรการปฏิบัติการปฐมพยาบาล

การดูดลม	เคลื่อนย้ายไปในที่อากาศบริสุทธิ์ ไตรคลิกล์อเรทหรือการรุนแรงขึ้นหรืออาการไม่ปรากฏ
การสัมผัสทางผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลริน/ปริมาณ ไตรคลิกล์อเรทเรียกศูนย์ควบคุมวัตถุมีพิษทันที อาการ ไหม้จากสารเคมีต้องได้รับการรักษาโดยแพทย์ ซักล้างเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
การสัมผัสทางสายตา	ล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากให้ถูกและสามารถถอดออกได้โดยง่าย ล้างน้ำบ่อยๆ ต่อเนื่อง ไตรคลิกล์อเรทเรียกศูนย์ควบคุมวัตถุมีพิษทันที
การกลืนกิน	ไตรคลิกล์อเรทเรียกศูนย์ควบคุมวัตถุมีพิษทันที ถ้าสามารถ ห้ามทำให้อาเจียน หากเกิดอาการอาเจียน, ให้วางศีรษะอยู่ในระดับต่ำ เพื่อไม่ให้อาเจียนจากระเพาะอาหารเข้าสู่ปอดด้วยไปปอด

๔.๒ อาการหรืออาการผลที่สำคัญ ทั้งที่เฉียบพลันและที่ล่าช้าหลัง (acute and delayed) เจ็บปวดจากอาการไหม้และผิวหนังถูกกัดกร่อนจากสารอย่างแรง ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตาอาการ อาจประกอบด้วย อาการเจ็บ น้ำตาไหล แดง บวม และมองเห็นไม่ชัดความเสียหายต่อดวงตาอย่างถาวร รวมถึงอาจเป็นอาการไม่ปรากฏทันที

๔.๓ ระบุถึงข้อควรสิทธิจากทางการแพทย์ที่ต้องการทันทีและการดูแลรักษาพิเศษที่จำเป็นตามลำดับ ถ้าพบสารไม่มีปนเปื้อนกับการทำไปเพื่อสนับสนุนและรักษาอาการ และไม่จำเป็นต้องทำเพื่อ ระงับยั้งหยุดไม่ให้เกิดการไหลเวียนเลือดไม่ดีและปอดบวมน้ำ ให้ถอดเสื้อผ้าที่ไม่ถูกเปื้อนสารเคมีออกทันที ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ต่อเนื่องจนกว่าจะถึงการรักษาพยาบาล ถ้าเกิดอาการระคายเคืองที่ผิวหนัง ระงับยั้งหยุดไม่ให้เกิดการไหลเวียนเลือดไม่ดีและปอดบวมน้ำ หากผิวไม่มีปนเปื้อนสารเคมีแล้ว ให้ล้างด้วยน้ำเย็นทันที ในขณะที่ระวังไม่ให้ถูกเปื้อนสารเคมีที่ยังไม่ได้ล้างออกไปยังส่วนอื่นของร่างกาย ถ้าสารเคมีเข้าตา

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

OPTISPERSE HP3100

๙.๕ ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ (flammability (solid, gas))	ไม่เกี่ยวข้อง
๙.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการเกิดไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (upper/lower flammability or explosive limits)	
ค่าขีดจำกัดของการระเบิด - ต่ำสุด (ปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
ค่าขีดจำกัดของการระเบิด - สูงสุด (ปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๑ ความดันไอ (vapour pressure)	18 มม.ปรอท
อุณหภูมิความดันไอ	21 °C
๙.๑๒ ความหนาแน่นไอ (vapour density)	< 1
๙.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (relative density)	1.11
อุณหภูมิความหนาแน่นสัมพัทธ์	21 °C
๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ (solubility)	
การละลาย (น้ำ)	100 %
๙.๑๕ ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol กับน้ำ (partition coefficient : n-octanol/water)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๖ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง (auto-ignition temperature)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๗ อุณหภูมิของการสลายตัว (decomposition temperature)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๘ ความหนืด (viscosity)	12 mPa.s
ความหนืดอุณหภูมิ	21 °C
ข้อมูลอื่นๆ	
คุณสมบัติด้านการระเบิด	ไม่ใช่วัตถุระเบิด
คุณสมบัติการออกซิไดซ์ของสาร	ไม่ออกซิไดซ์
ค่าพีเอชของการละลาย	12.4 (2.5% Solution)
จุดไหลเท	-3 °C
อายุการเก็บรักษา	180 วัน
ความถ่วงจำเพาะ	1.11
VOC (สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย)	0 % ตามที่คำนวณได้

๑๐ ความเสถียรและการตอบปฏิกิริยา (Stability and reactivity)

๑๐.๑ การติดปฏิกิริยา	ยาชะล้างกร่อนโลหะ
๑๐.๒ ความเสถียรทางเคมี	สารคงตัวภายใต้สภาวะปกติ
๑๐.๓ ความเป็นไปได้ในการติดปฏิกิริยาอันตราย	ไม่คาดว่าจะมีปฏิกิริยาอันตรายที่เกิดขึ้นภายใต้ภาวะการใช้งานปกติ
๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	การสัมผัสกับสารที่เข้ากันไม่ได้
๑๐.๕ วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	กรดแก่ ด่วยอกซิไดซ์อย่างแรง โลหะ
๑๐.๖ ความเป็นอันตรายของสารที่ติดจากการสลายตัว	ไม่มีข้อมูลการย่อยสลายที่เป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์

๑๑ ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

๑๑.๑ ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบสัมพันธ์ที่จากสัมผัส

การดูดซึม	อาจทำให้ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจได้ การดูดซึมเป็นปริมาณมากอาจเป็นอันตรายได้
การสัมผัสทางผิวหนัง	ทำให้เกิดการไหม้อย่างรุนแรงของผิวหนัง
การสัมผัสทางดวงตา	ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา
การฉีนเกิน	ทรลว่ามีอันตรายต่ำเนื่องกันกับ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

OPTISPERSE HP3100

๑๑.๒ อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพทางเคมีและทางพิษวิทยา	เจ็บปวดจากการไหม้เกรดผิวหนังลุกลักกร่อนทางสายน้ำยแรง ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตาอาการ อาจประกอบด้วย: อาการเจ็บ น้ำตาไหล แดง บวม และมองเห็นไม่ชัด
๑๑.๓ ผลกระทบเฉียบพลันและที่ติดตามหลัง (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัส ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว (short-and long-term exposure)	การรับสัมผัสสารซ้ำหรือต่อเนื่องในการทำงานอาจทำให้เกิดผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ได้
๑๑.๔ ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข	

ค่าประมาณการความเป็นพิษ เฉียบพลัน

สารเคมี สินค้า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
OPTISPERSE HP3100		
เฉียบพลัน		
ทางปาก		
LD50	หนูแรท	> 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)
ทางผิวหนัง		
LD50	กระต่าย	> 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)
ส่วนประกอบ	**สายพันธุ์**	**ผลการทดสอบ**
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (CAS 1310-73-2)		
เฉียบพลัน		
ทางปาก		
LD50	กระต่าย	> 500 mg/kg
ทางผิวหนัง		
LD50	กระต่าย	1350 mg/kg

การกัดร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ทำให้เกิดการไหม้อย่างรุนแรงของผิวหนัง และทำลายเซลล์
การระคายเคืองและการระคายเคืองต่อดวงตา	ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์	
การก่อให้เกิดการคุ้มกันการเกิดมะเร็งของสารเคมีทางผิวหนัง	ไม่ใช่สารก่อให้เกิดการเกิดมะเร็งผิวหนังจากสิ่งแวดล้อม
การก่อให้เกิดการคุ้มกันการเกิดมะเร็งทางเดินหายใจ	ไม่ใช่สารก่อให้เกิดการเกิดมะเร็งทางเดินหายใจ
การก่อให้เกิดการคุ้มกันการเกิดมะเร็งผิวหนัง	ไม่คาดว่าผลิตภัณฑ์นี้จะทำให้เกิดมะเร็งผิวหนัง
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	ไม่มีข้อมูลที่บ่งชี้ว่าผลิตภัณฑ์หรือส่วนประกอบใดๆ ที่มีปริมาณมากกว่า 0.1% ก่อให้เกิดการต่อต้านหรือเป็นพิษต่อสารพันธุกรรม
การต่อมะเร็ง	ไม่มีข้อมูล
การเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่คาดว่าผลิตภัณฑ์นี้จะมีผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์หรือการเจริญเติบโต
การเป็นพิษต่อตัวอ่อยปริมาณอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	ไม่มีข้อมูล
การเป็นพิษต่อตัวอ่อยปริมาณอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	ไม่ใช่ความเป็นอันตรายจากการสำลัก

๑๒ ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

สารเคมี สินค้า	สายพันธุ์		ผลการทดสอบ
OPTISPERSE HP3100			
ทางน้ำ			
ปลา	LC50	ปลาเฟทพลอมินนาว	5020 mg/l, 96 ชั่วโมง (pH adjusted)
	NOEL	ปลาเฟทพลอมินนาว	2750 mg/l, 96 ชั่วโมง (pH adjusted)

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

OPTISPERSE HP3100

สารเคมี สินค้า		สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
ดัฟนีย์ทอกุ้งน้ำจืด	LC50	ไรน้ำ (Daphnia magna)	3300 mg/l, 48 ชั่วโมง (pH adjusted)
	NOEL	ไรน้ำ (Daphnia magna)	1250 mg/l, 48 ชั่วโมง (pH adjusted)

๑๒.๒ การคงทนถาวรและความสามารถในการย่อยสลาย (persistence and degradability)	ไม่มีข้อมูลที่ใช้ได้เกี่ยวกับความสามารถในการย่อยสลายของส่วนผสมใดๆ ในสารผสม
๑๒.๓ ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ (bioaccumulative potential)	ไม่มีข้อมูล
๑๒.๔ การเคลื่อนย้ายในดิน (mobility in soil)	ไม่มีข้อมูล
๑๒.๕ ผลกระทบในทางเสียทางอื่น ๆ (other adverse effects)	ไม่พบผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม (เช่น การทำลายชั้นโอโซน, ความเป็นไปได้ในการสร้างชั้นโอโซนจากปฏิกิริยาสนิแสง, การบวนการทางานของต่อมไร้ท่อ, ความเป็นไปได้ในการก่อภาวะโลกร้อน) จากส่วนประกอบนี้

๑๓ ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)

ทางและวิธีการกำจัด	เก็บและนำมาใช้หรือกำจัดในกระบวนการผลิตภายใต้ระเบียบข้อบังคับท้องถิ่น กำจัดสารผ่านกระบวนการจุดเผาระเบิดภายใน-เชื้อเพลิงภายประสาระหว่างประเทศที่กำหนด
กฎระเบียบว่าด้วยการกำจัดในท้องถิ่น	กำจัดตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
ของเสียจากผลิตภัณฑ์ที่ใช้ไม่ได้	กำจัดให้ครอบคลุมข้อกฎหมายบังคับท้องถิ่น กำเนิดที่อยู่ในกระบวนการบรรจุขยะบรรจุขยะภาชนะ มีขะเป็นวัสดุบุกขยายเก็บรักษาบนพลิตภัณฑ์บางส่วนไว้ได้ ต้องนำสารนี้และภาชนะบรรจุไปกำจัดด้วยวิธีการที่ปลอดภัย (ดูมาตราใน : คำแนะนำเกี่ยวกับการกำจัดที่ดี)
บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน	เมื่อภาชนะบรรจุปล่าอาจมีสารเหลือตกค้างอยู่ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของฉลากเมื่อทิ้งจากที่การใช้งานร่วมปล่า ควรส่งการชะปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับอนุญาตเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือทำลาย

๑๔ ข้อมูลการขนส่ง (Transport information)

IATA

ความต้องการในการขนส่งพื้นฐาน:	
หมายเลขสหประชาชาติ	UN1824
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์
ประเภทความเป็นอันตราย	8
กลุ่มการบรรจุ	II
ข้อกำหนดวัสดุสารพิษการขนส่งและเนื้อเพิ่มพิเศษ	กรุณาอ่านคำแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัย SDS และวิธีปฏิบัติในการนำผลิตภัณฑ์ออกจากการขนส่งและเคลื่อนย้าย

IMDG

ความต้องการในการขนส่งพื้นฐาน:	
หมายเลขสหประชาชาติ	UN1824
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
ประเภทความเป็นอันตราย	8
กลุ่มการบรรจุ	II
มลภาวะทางทะเล	ไม่ใช่
EmS เลขที่	F-A, S-B
ข้อกำหนดวัสดุสารพิษการขนส่งและเนื้อเพิ่มพิเศษ	กรุณาอ่านคำแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัย SDS และวิธีปฏิบัติในการนำผลิตภัณฑ์ออกจากการขนส่งและเคลื่อนย้าย

SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code)	ไม่ใช่ถูกกำหนด

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

OPTISPERSE HP3100

IATA; IMDG

๑๕ ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ (Regulatory information)

ให้ระบุกฎระเบียบทางด้านความปลอดภัย อุบัติเหตุ และสิ่งแวดล้อม เป็นการเฉพาะสำหรับผลิตภัณฑ์นี้

การจัดแสดงในสงครามที่ห้ามใช้ (ประกาศกรมอาวุธเคมีและวัตถุอันตรายทางเคมี เรื่อง : กฎบรรเทิ่งสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๐ ตอน ๑๔๘ ง ออกเมื่อ วันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ (2013))

โซเดียมไฮดรอกไซด์, ปรมาณูน้ำ (สารละลายน้ำ)โซเดียมไฮดรอกไซด์)(CAS 1310-73-2)

ประเภทวัตถุ วัตถุระเบิดและการใช้งานผิดวัตถุระเบิด (ประกาศกระทรวงคลังโทษ เรื่อง : ค่าหมดจริมิญชรุตถัตถ์ที่ต้องขออนุญาตนำเข้า)

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

ประกาศใช้ม วัตถุอันตรายที่ต้องห้าม (ประกาศกระทรวงมุขทางการเกี่ยงสารไม้แร้ชี้ชะเพื่อชริเขของผู้ผลิตผู้นะชีใช้ผู้ส่งออกหรือผู้ที่ในการยกของเข้า วัตถุอันตรายที่ถามโรงงานอุตสาหกรรมมีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบ พ.ศ. 2547)

โซเดียมไฮดรอกไซด์ (CAS 1310-73-2)

บัญชีรายการทางเคมี

ประเทศหรือภูมิภาค	ชื่อบัญชีรายการ	ในบัญชีรายการ (ใช่/ไม่ใช่)*
ออสเตรเลีย	บัญชีรายการของสารเคมีอุตสาหกรรมที่ใช้แล้ว (AICIS)	ใช่
แคนาดา	รายการวัตถุภายในประเทศ (DSL)	ใช่
แคนาดา	รายการวัตถุที่ไม่ได้อยู่ในประเทศ (NDSL)	ไม่ใช่
จีน	บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่แล้วในประเทศจีน (IECSC)	ใช่
ยุโรป	บัญชีรายการสารเคมีที่มีการขึ้นทะเบียนในยุโรป (EINECS)	ใช่
ยุโรป	รายการสารเคมีที่ต้องห้ามของกลุ่มประเทศยุโรป (ELINCS)	ไม่ใช่
ญี่ปุ่น	บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่แล้วและสารเคมีใหม่ (ENCS)	ใช่
เกาหลี	รายการสารเคมีที่มีอยู่แล้ว (ECL)	ใช่
นิวซีแลนด์	บัญชีรายการของประเทศนิวซีแลนด์	ใช่
ฟิลิปปินส์	บัญชีรายการสารเคมีและวัตถุอันตรายของประเทศฟิลิปปินส์ (PICCS)	ใช่
ไต้หวัน	บัญชีรายชื่อสารเคมีของประเทศไต้หวัน (TCSI)	ใช่
สหรัฐอเมริกา(ประกาศใช้วิไซโล	บัญชีรายการในกฎหมายควบคุมวัตถุที่เป็นพิษ (TSCA)	ใช่

*ค่าว่า "ใช่" แสดงว่าส่วนประกอบทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อกำหนดว่าด้วยสินค้าคงคลัง ซึ่งเป็นไปตามกฎการใช้ประเทศที่ปกครองใช้
ค่าว่า "ไม่ใช่" ใช้เพื่อระบุว่า ส่วนประกอบอันหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งชนิดนั้นไม่ได้อยู่ในรายการ หรือได้รับการยกเว้นจากบัญชีรายการที่ถังเงินการใช้ประเทศต่างๆ ที่ครอบคลุมอยู่

NSF Registered and/or meets USDA (according to 1998 guidelines):	Registration No. - 146608 หมวดหมู่ G5 ผลิตภัณฑ์ปรับสภาพน้ำในระบบหล่อเย็นและระบบน้ำเชื่อมผลิตภัณฑ์อาหาร G6 Boiler treatment products, steam line products - food contact

ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการอัดค่าและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Other information)

วันที่ออกใช้	21-ตุลาคม-2013
วันปรับปรุงแก้ไข	30/03/2022
หมายเลขเวอร์ชัน	1.7

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

OPTISPERSE HP3100

Disclaimer	ข้อมูลที่จัดไว้ให้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องตามภูมิความรู้ที่ดีที่สุด ความทั้งข้อมูล และความเชื่อของเราในวันที่มีการพิมพ์เผยแพร่เอกสารนี้ โดยข้อมูลดังกล่าวได้ตั้งขึ้นให้เป็นแนวทางปฏิบัติในการจัดการอย่างปลอดภัยสำหรับ การประมวลผล การใช้ การขนส่ง การเก็บรักษา การกำจัด และการปล่อยทิ้งในสิ่งแวดล้อมเท่านั้น และถือว่าไม่เหมาะสมที่จะใช้เป็นการรับประกันหรือข้อกำหนดเฉพาะในด้านคุณภาพ ข้อมูลนี้มีความเกี่ยวข้องเฉพาะกับวัสดุเฉพาะชนิดที่ระบุไว้เท่านั้น และอาจไม่ได้ใช้กับวัสดุดังกล่าวเมื่อใช้ร่วมกับสารอื่นหรือในกระบวนการใดๆ เว้นเสียแต่ว่าจะระบุไว้ในข้อความ
ข้อมูลการปรับปรุงเพิ่ม	เอกสารนี้มีการเปลี่ยนแปลงสำคัญ กรุณาอ่านทั้งหมดข้อที่จัดครั้ง

* Trademark of SUEZ. May be registered in one or more countries.

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

KLARAID IC1172

๑ การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต (Identification of the substance or mixture and of the supplier)

๑.๑ คำบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS (GHS product identifier)	**KLARAID IC1172**
๑.๒ การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่น ๆ	ไม่มีข้อมูล
๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม	
ข้อแนะนำในการใช้	Waste treatment additive.
ข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้	ไม่มีข้อมูล

ข้อมูลของบริษัท/ผู้จัดจำหน่าย

SUEZ Water Technologies & Solutions (ประเทศไทย) Co.,Ltd.
101 True Digital Park, Griffin Building
14th Floor, Unit 1405, Sukhumvit Road
Bang Chak Sub-district
Phra Khanong District, Bangkok, 10260
ประเทศไทย
โทร: +(66) 2-00-54404
อีเมล์: shd-wats-apacproductregulatory@suez.com

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

001-800-13-203-9987 (ประเทศไทย)

+1 703-527-3887 (สหรัฐฯ)

๒ การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards identification)

๒.๑ การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค	
ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
๒.๒ องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS	
สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย	ไม่มี
คำสัญญาณ	ไม่มี
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย	สารผสมไม่มีคุณสมบัติตรงตามหลักเกณฑ์ในการจำแนกประเภท
ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง	
การป้องกัน	ปฏิบัติตามหลักสุขอาสสตร์อุตสาหกรรมที่ดี
การจัดการ	ล้างมือหลังจากใช้งาน
การเก็บรักษา	เก็บให้พ้นจากสารที่เข้ากันไม่ได้
การกำจัด	ทิ้งขยะและสารตกค้างตามข้อกำหนดของหน่วยงานในท้องถิ่น
๒.๓ ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ GHS	ไม่ทราบ
ข้อมูลเสริม	ไม่มี

๓ องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / information on ingredients)

สารผสม

ส่วนประกอบไม่เป็นอันตราย หรือต่ำกว่าระดับที่จำเป็นต้องเปิดเผย

*ระบุว่าชื่อเฉพาะของสารเคมีและ/หรือร้อยละของส่วนประกอบได้รับการปกปิดไว้ในฐานะความลับทางการค้า

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

KLARAID IC1172

๔ มาตรการปฐมพยาบาล (First-aid measures)

๔.๑ บรรยายถึงวิธีการปฐมพยาบาล	
การสูดดม	โทรติดต่อแพทย์หากอาการรุนแรงขึ้นหรืออาการไม่บรรเทา
การสัมผัสทางผิวหนัง	ปรึกษาแพทย์กำมีอาการระคายเคืองมากขึ้นและยังคงอยู่
การสัมผัสทางดวงตา	ล้างด้วยน้ำ ปรึกษาแพทย์กำมีอาการระคายเคืองมากขึ้นและยังคงอยู่
การกลืนกิน	ปรึกษาแพทย์ในกรณีที่เกิดอาการ
๔.๒ อาการหรือผลกระทบที่สำคัญทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (acute and delayed)	การสัมผัสดวงตาโดยตรงอาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองชั่วครู่
๔.๓ ระบุถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ	รักษาตามอาการ

๕ มาตรการผจญเพลิง (Fire-fighting measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม	
สารดับเพลิงที่เหมาะสม	ละอองน้ำ ไฟม ผงเคมีแห้ง ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2)
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	ห้ามใช้น้ำฉีดเพื่อดับเพลิง, เพราะจะทำให้ไฟกระจายตัวกว้างขึ้น
๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี	ระหว่างที่เกิดไฟไหม้ อาจเกิดก๊าซที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
๕.๑ อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง	ต้องสวมเครื่องช่วยหายใจแบบมีถังอากาศติดตัว และชุดผจญเพลิงแบบเต็มตัว ในกรณีไฟไหม้
อุปกรณ์ดับเพลิง/คำแนะนำ	ย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณที่เพลิงไหม้ หากห่านทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง
ความเป็นอันตรายจากอัคคีภัยโดยทั่วไป	ไม่มีอันตรายที่ผิดปกติจากไฟหรือการระเบิดระปุไว้
วิธีการเฉพาะ	ใช้ขั้นตอนการผจญเพลิงมาตรฐานและพิจารณาอันตรายของสารที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

๖ มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร (Accidental release measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน	สำหรับการป้องกันส่วนบุคคล, ดูในส่วนที่ 8 ของ SDS
๖.๒ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	หลีกเลี่ยงการปล่อยทิ้งสู่ทางระบายน้ำ, ทางน้ำหรือพื้นดิน
๖.๑ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด (cleaning up)	การหกรั่วไหลในปริมาณมาก : หยุดปั๊มไม่ให้สารไหล หากทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง กักเก็บสารที่หกรั่วไหล หากสามารถทำได้ ดูดซับด้วยเวอร์มิคูไลท์, ทรายแห้งหรือดิน และเก็บในภาชนะบรรจุ หลังจากปฏิบัติตามกระบวนการนำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่, ให้ชะล้างพื้นที่ด้วยน้ำ การหกรั่วไหลในปริมาณน้อย : เช็ดด้วยวัสดุดูดซับ(เช่น ผ้า, ขนแกะ) ทำความสะอาดพื้นผิวให้ทั่วเพื่อนำสิ่งปนเปื้อนที่เหลืออยู่ออก ห้ามเทสารที่หกรั่วไหลคืนลงในภาชนะบรรจุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง สำหรับการกำจัดของเสีย, ดูในส่วนที่ 13 ของ SDS

๗ การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา (Handling and storage)

๗.๑ ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย	ปฏิบัติตามหลักสุขอาสสตร์อุตสาหกรรมที่ดี
๗.๒ สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัยรวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ (incompatibilities)	เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บให้ห่างจากสารที่เข้ากันไม่ได้ (ดูส่วนที่ 10 ของ SDS)

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure controls/personal protection)

๘.๑ ค่าต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุม (control parameters)	
ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงาน	ไม่มีค่าจำกัดการได้รับสารนี้ระปุไว้
ค่าขีดจำกัดทางชีวภาพ	ไม่มีค่าขีดจำกัดการรับสัมผัสทางชีวภาพที่ระปุไว้สำหรับส่วนผสม (ต่าง ๆ)

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

KLARAID IC1172

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	ไม่มีข้อมูล
๘.๑ มาตรการป้องกันส่วนบุคคล	
การป้องกันดวงตา/ใบหน้า	สวมแว่นตานิรภัยที่มีป้องกันด้านข้าง (หรือแว่นสวมครอบตา)
การป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	
การป้องกันอันตรายต่อมือ	สวมถุงมือป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม
อื่นๆ	ไม่มีข้อมูล
การป้องกันอันตรายทางเดินระบบหายใจ	ในกรณีที่การระบายอากาศไม่เพียงพอ, ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยปกป้องทางเดินหายใจที่เหมาะสม
ความอันตรายจากความร้อน	สวมชุดป้องกันอุณหภูมิที่เหมาะสมหากจำเป็น
ข้อพิจารณาด้านสุขอนามัยทั่วไป	ให้หมั่นตรวจสอบมาตราการเพื่อสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดี เช่น การล้างมือหลังจากสัมผัสสารเคมี และก่อนรับประทานอาหาร, ดื่มน้ำ, และ/หรือ สูบบุหรี่ ซักล้างชุดทำงานและอุปกรณ์ป้องกันเป็นประจำเพื่อกำจัดสารปนเปื้อน

๙ คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and chemical properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป	ของเหลว
สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
รูปแบบ	ของเหลว
สี	จางไม่มีสีถึงเหลืองอ่อน
๙.๒ กลิ่น	ปานกลาง
๙.๓ ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่จับได้ (odor threshold limit)	ไม่มีข้อมูล
๙.๔ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	ไม่มีข้อมูล
ค่าพีเอช (สารเคมีเข้มข้น)	3.7 Neat
๙.๕ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง (melting point/freezing point)	-7 °C
๙.๖ จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด (initial boiling point and boiling range)	104 °C
๙.๗ จุดวาบไฟ (flash point)	ไม่เกี่ยวข้อง
๙.๘ อัตราการระเหย (evaporation rate)	Slower than Ether
๙.๙ ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ (flammability (solid, gas))	ไม่เกี่ยวข้อง
๙.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (upper/lower flammability or explosive limits)	
ค่าจำกัดของการระเบิด - ต่ำสุด (เปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
ค่าจำกัดของการระเบิด - สูงสุด (เปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๑ ความดันไอ (vapour pressure)	18 มม.ปรอท
จุณหภูมิความดันไอ	21 °C
๙.๑๒ ความหนาแน่นไอ (vapour density)	< 1
๙.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (relative density)	1.34
จุณหภูมิความหนาแน่นสัมพัทธ์	21 °C
๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ (solubility)	
การละลาย (น้ำ)	100 %

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
KLARAID IC1172

๙.๑๕ ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อน้ำ (partition coefficient : n-octanol/water)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๖ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง (auto-ignition temperature)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๗ อุณหภูมิของการสลายตัว (decomposition temperature)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๘ ความหนืด (viscosity)	28 mPa.s
ความหนืดอุณหภูมิ	21 °C
ข้อมูลอื่นๆ	
คุณสมบัติด้านการระเบิด	ไม่ใช้วัตถุระเบิด
คุณสมบัติการออกซิไดซ์ของสาร	ไม่ออกซิไดซ์
ค่าพีเอชของสารละลาย	4.5 (สารละลาย 5%)
จุดไหลเท	-4 °C
อายุการเก็บรักษา	720 วัน
VOC (สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย)	0 % คามที่คำนวณได้

๑๐ ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and reactivity)

๑๐.๑ การเกิดปฏิกิริยา	ผลิตภัณฑ์มีความเสถียรและไม่เกิดปฏิกิริยาภายใต้สภาพการใช้งาน การเก็บรักษา และการขนส่งตามปกติ
๑๐.๒ ความเสถียรทางเคมี	สารผสมทำภายใต้สภาวะปกติ
๑๐.๓ ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย	ไม่ทราบถึงปฏิกิริยาอันตรายที่เกิดขึ้นภายใต้ภาวะการใช้งานปกติ
๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	การสัมผัสกับสารที่เข้ากันไม่ได้
๑๐.๕ วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	ตัวออกซิไดซ์อย่างแรง
๑๐.๖ ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว	ไม่มีข้อมูลการปล่อยสลายที่เป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์

๑๑ ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

๑๑.๑ ข้อมูลเกี่ยวกับทางรับสัมผัสที่อาจเกิดขึ้น

การสูดดม	คาดว่าจะไม่มีผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์เนื่องด้วยการสูดดมเข้าไป
การสัมผัสทางผิวหนัง	คาดว่าจะไม่มีผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์เนื่องด้วยการสัมผัสกับผิวหนัง
การสัมผัสทางดวงตา	การสัมผัสดวงตาโดยตรงอาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองชั่วครู่
การกลืนกิน	คาดว่ามีอันตรายถ้าเมื่อกลืนกิน
๑๑.๒ อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมีและทางพิษวิทยา	การสัมผัสดวงตาโดยตรงอาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองชั่วครู่
๑๑.๓ ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัส ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว (short-and long-term exposure)	ไม่มีข้อมูล
๑๑.๔ ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข	
ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
KLARAID IC1172

สารเคมี สินค้า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
KLARAID IC1172		
เฉียบพลัน		
ทางปาก		
LD50	หนูแรท	> 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)
ทางผิวหนัง		
LD50	กระต่าย	> 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)

การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	การสัมผัสผิวหนังเป็นเวลานานอาจทำให้ระคายเคืองชั่วคราว
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	การสัมผัสดวงตาโดยตรงอาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองชั่วครู่
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง	
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ	ไม่ใช่สารก่อให้เกิดการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	ไม่คาดว่าผลิตภัณฑ์นี้จะทำให้เกิดอาการแพ้ต่อผิวหนัง
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลสืบพันธุ์	ไม่มีข้อมูลที่บ่งชี้ว่าผลิตภัณฑ์หรือส่วนประกอบใดๆ ที่มีปริมาณมากกว่า 0.1% ก่อให้เกิดการผ่าเหล่าหรือเป็นพิษต่อสารพันธุกรรม
การก่อมะเร็ง	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่คาดว่าผลิตภัณฑ์นี้จะมีผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์หรือการเจริญเติบโต
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	ไม่ใช่ความเป็นอันตรายจากการสำลัก

๑๒ ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

สารเคมี สินค้า		สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
ทางน้ำ			
ปลา	LC50	ปลาเรนโบว์เทร้าท์	390 mg/l, 96 ชั่วโมง
		ปลาฟาทเฮดมินนาว	517 mg/l, 96 ชั่วโมง
	LOEL	ปลาฟาทเฮดมินนาว	10 mg/l, 7 day
	NOEL	ปลาเรนโบว์เทร้าท์	210 mg/l, 96 ชั่วโมง
		ปลาฟาทเฮดมินนาว	370 mg/l, 96 ชั่วโมง
			5 mg/l, 7 day
สีดร์พาทคังกั้งปู	0% Mortality	ไรน้ำ (Daphnia magna)	2500 mg/l, 48 ชั่วโมง (pH adjusted)
	20% Mortality	ไรน้ำ (Daphnia magna)	5000 mg/l, 48 ชั่วโมง (pH adjusted)
	LC50	เซริโอเดฟเนีย	750 mg/l, 48 ชั่วโมง (pH adjusted)
	LOEL	เซริโอเดฟเนีย	3.1 mg/l, 7 day
	NOEL	เซริโอเดฟเนีย	156 mg/l, 48 ชั่วโมง (pH adjusted)
			1.5 mg/l, 7 day

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน (persistence) และความสามารถในการย่อยสลาย (degradability)	ไม่มีข้อมูลที่ใช้ได้เกี่ยวกับความสามารถในการย่อยสลายของส่วนผสมใด ๆ ในสารผสม

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
KLARAID IC1172

๑๒.๓ ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ (bioaccumulative potential)	ไม่มีข้อมูล
๑๒.๔ การเคลื่อนย้ายในดิน (mobility in soil)	ไม่มีข้อมูล
๑๒.๕ ผลกระทบในทางเสียหายอื่น ๆ (other adverse effects)	ไม่พบผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม (เช่น การทำลายชั้นโอโซน, ความเป็นไปได้ในการสร้างชั้นโอโซนจากปฏิกิริยาเคมีผล, การรบกวนการทำงานของต่อมมีท่อ, ความเป็นไปได้ในการก่อภาวะโลกร้อน) จากส่วนประกอบนี้

๑๓ ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)

คำแนะนำในการกำจัด	เก็บและนำมาใช้หรือกำจัดในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทในสถานที่ที่ได้รับอนุญาต
กฎระเบียบว่าด้วยการกำจัดในท้องถิ่น	กำจัดตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
ของเสียจากกาก/ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้	ไม่มีข้อมูล
บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน	เนื่องจากภาชนะบรรจุเปล่าอาจมีคราบสารติดค้างอยู่ ให้ปฏิบัติตามคำเตือนบนฉลากแม้หลังจากที่ภาชนะว่างเปล่า ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับอนุญาตเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัด

๑๔ ข้อมูลการขนส่ง (Transport information)

IATA

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในฐานะสินค้าอันตราย

IMDG

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในฐานะสินค้าอันตราย

SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code)	ยังไม่ถูกกำหนด

๑๕ ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ (Regulatory information)

ให้ระบุกฎระเบียบทางด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม เป็นการเฉพาะกับผลิตภัณฑ์นั้น

สารอันตรายในสถานที่ทำงาน (ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง : แบบรายชื่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๐ ตอน ๑๘๕ ง ออกเมื่อวันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ (2013))

ไม่อยู่ในรายการ

ประเทศไทย วัตถุระเบิดและสารที่ใช้ผลิตวัตถุระเบิด (ประกาศกระทรวงกลาโหม เรื่อง : กำหนดชนิดยุทธภัณฑ์ที่ต้องขออนุญาตนำเข้า)

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

ประเทศไทยวัตถุอันตรายที่ต้องแจ้ง (ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการให้แจ้งข้อเท็จจริงของผู้ผลิตผู้นำเข้าผู้ส่งออกหรือผู้มีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมมีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบ พ.ศ. 2547)

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

กฎระเบียบนานาชาติ	Air transportation: IATA Dangerous Goods Regulations Maritime transportation: IMDG Code

บัญชีรายการนานาชาติ

ประเทศหรือภูมิภาค	ชื่อบัญชีรายการ	ในบัญชีรายการ (ใช่/ไม่ใช่)*
ออสเตรเลีย	รายการสารเคมีอุตสาหกรรมของออสเตรเลีย (AICIS)	ใช่
แคนาดา	รวบการวัตถุภายในประเทศ (DSL)	ใช่
แคนาดา	รายการวัตถุที่**ไม่ใช่**อยู่ในประเทศ (NDSL)	ไม่ใช่
จีน	บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่แล้วในประเทศจีน (IECSC)	ใช่
ยุโรป	บัญชีรายการสารเคมีที่มีการซื้อขายกันในยุโรป (EINECS)	ใช่
ยุโรป	รายการสารเคมีที่ต้องสำแดงของกลุ่มประเทศยุโรป (ELINCS)	ไม่ใช่
ญี่ปุ่น	บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่แล้วและสารเคมีใหม่ (ENCS)	ใช่
เกาหลี	รายการสารเคมีที่มีอยู่แล้ว (ECL)	ใช่
นิวซีแลนด์	บัญชีรายการของประเทศนิวซีแลนด์	ใช่
ฟิลิปปินส์	บัญชีรายการสารเคมีและวัตถุเคมีของประเทศฟิลิปปินส์ (PICCS)	ใช่
ไต้หวัน	บัญชีรายชื่อสารเคมีของประเทศไต้หวัน (TCSI)	ใช่
สหรัฐอเมริกากับเปอร์โตริโก	บัญชีรายการในกฎหมายควบคุมวัตถุที่เป็นพิษ (TSCA)	ใช่

*คำว่า "ใช่" แสดงว่าส่วนประกอบทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อกำหนดข้างต้นแล้วว่าด้วยสินค้าคงคลัง ซึ่งจดทะเบียนจัดการโดยประเทศที่บังคับใช้
คำว่า "ไม่" ใช้เพื่อระบุว่า ส่วนประกอบตั้งต้นหนึ่งชนิดขึ้นไปในผลิตภัณฑ์นี้ไม่อยู่ในรายการ หรือได้รับการยกเว้นจากบัญชีรายการที่จดเป็นการโดยประเทศ (ส่วน ๆ) ที่ควบคุมดูแล

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
KLARAID IC1172

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Other information)

วันที่ออกให้	25-กุมภาพันธ์-2013
วันปรับปรุงแก้ไข	31/08/2022
หมาย เลข เวอร์ชัน	1.4
Disclaimer	ข้อมูลที่จัดไว้ให้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องตามภูมิความรู้ที่ดีที่สุด รวมทั้งข้อมูลและความเชื่อของเราในวันที่ที่มีการพิมพ์เผยแพร่เอกสารนี้ โดยจัดข้อมูลไว้เพื่อให้เป็นแนวทางปฏิบัติในการจัดการอย่างปลอดภัย การใช้ การแปรรูป การจัดเก็บ การสำเลียงขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทั้งในลักษณะที่ปลอดภัยเท่านั้น และต้องไม่ถือว่าเป็นการรับประกันหรือข้อกำหนดเฉพาะในด้านคุณภาพ ข้อมูลนี้มีความเกี่ยวข้องเฉพาะกับวัสดุเฉพาะชนิดที่ระบุไว้เท่านั้น และอาจใช้ไม่ได้กับวัสดุดังกล่าวหากใช้ร่วมกับสารอื่นหรือในกระบวนการใด ๆ ยกเว้นตามที่ระบุไว้ในข้อความ
ข้อมูลการปรับปรุงแก้ไข	เอกสารนี้มีการเปลี่ยนแปลงสำคัญ ควรอ่านทั้งหมดซ้ำอีกครั้ง

* Trademark of SUEZ. May be registered in one or more countries.

เอกสารความปลอดภัย
BIOMATE MBC2881

๑ การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต (Identification of the substance or mixture and of the supplier)

๑.๑ ตำบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS (GHS product identifier) BIOMATE MBC2881

๑.๒ การบ่งชี้ตัวบริธีอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล

๑.๑ ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม

ข้อแนะนำในการใช้ สารฆ่าจุลชีพ์ในน้ำ

ข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้ ไม่มีข้อมูล

ข้อมูลของบริษัท/ผู้จัดจำหน่าย

SUEZ Water Technologies & Solutions (ประเทศไทย) Co.,Ltd.
101 True Digital Park, Griffin Building
14th Floor, Unit 1405, Sukhumvit Road
Bang Chak Sub-district
Phra Khanong District, Bangkok, 10260
ประเทศไทย
โทร: +(66) 2-00-54404
อีเมล์: shd-wats-apacproductregulatory@suez.com

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

001-800-13-203-9987 (ประเทศไทย)

+1 703-527-3887 (สหรัฐฯ)

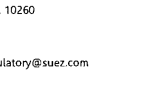
๒ การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards identification)

๒.๑ การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	สารที่กัดกร่อนโลหะ	ประเภทย่อย 1
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน	กลุ่ม 4
	ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป	กลุ่ม 4
	การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
	การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
	การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ, ความเป็นอันตรายเฉียบพลัน	ประเภทย่อย 2

๒.๒ องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย



คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H290	อาจกัดกร่อนโลหะ
H302	เป็นอันตรายถ้ากลืนกิน
H314	ทำให้เกิดการไหม้อย่างรุนแรงของผิวหนัง และทำลายดวงตา
H317	อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
H318	ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา
H332	เป็นอันตรายถ้าสูดดม
H401	เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

เอกสารความปลอดภัย
BIOMATE MBC2881

การป้องกัน

P234	เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น
P260	ห้ามหายใจเอาละอองเหลว/ไอระเหยเข้าสู่ร่างกาย
P264	ล้างให้ทั่ว หลังจัดการกับสารนี้
P270	ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์
P271	ใช้เฉพาะภายนอกอาคารเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศดี
P272	เสื้อผ้าที่ปนเปื้อน ไม่ควรนำออกไปจากสถานที่ทำงาน
P273	หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม
P280	สวมถุงมือปกป้อง/เสื้อผ้าปกป้อง/ที่ปกป้องดวงตา/ที่ปกป้องใบหน้า

การจัดการ

P330	ล้างปาก
P301 + P330 + P331	หากกลืนกิน: ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน
P303 + P361 + P353	หากสัมผัสผิวหนัง(หรือเส้นผม): ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมด ทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำ/ฝักบัว
P304 + P340	หากหายใจเข้าไป: เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปสู่ อากาศ บริสุทธิ์ และให้นอนพักในท่าทางที่สบายเพื่อการหายใจ
P305 + P351 + P338	หากเข้าดวงตา; ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลาย ๆ นาที ถ้าใส่คอนแทคเลนส์ให้ถอดออกมา (เมื่อพบและทำได้ง่าย) และให้ล้างตาต่อไป
P310	รับโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์โรงพยาบาลทันที
P321	การบำบัดรักษาเป็นพิเศษ (ดูบนฉลากนี้)
P333 + P313	หากเกิดการระคายเคืองผิวหนังหรือผื่นแดงเกิดขึ้น: รับคำแนะนำจากแพทย์/พบแพทย์
P363	ซักล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
P390	ดูดซับสารที่หกรั่วไหลเพื่อป้องกันวัสดุเสียหาย

การเก็บรักษา

P403 + P233	เก็บในสถานที่มีการระบายอากาศดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น
P405	เก็บปิดล็อคไว้
P406	เก็บในภาชนะบรรจุชนิดทนการกัดกร่อนซึ่งบุภายในด้วยวัสดุทนการกัดกร่อน

การกำจัด

P501	กำจัดสาร/ภาชนะบรรจุตามระเบียบภายในท้องถิ่น/ภาค/ประเทศ/ระหว่างประเทศที่กำหนด

๒.๓ ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ GHS ไม่ทราบ

ข้อมูลเสริม ไม่มี

๓ องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / information on ingredients)

สารผสม

ชื่อทางเคมี (chemical identity)	ชื่อสามัญ (common name) และชื่อพ้อง (synonym)	หมายเลข CAS และตัวบ่งชี้ที่มีลักษณะเฉพาะอื่น ๆ	ความเข้มข้นหรือช่วงความเข้มข้น
2,2-ไดโบรโม-3-ไนทริล์โพรพิออนเอมิด		10222-01-2	10- <30

*ระบุว่าข้อเฉพาะของสารเคมีและ/หรือร้อยละของส่วนประกอบได้รับการปกปิดไว้ในฐานะความลับทางการค้า

๔ มาตรการปฐมพยาบาล (First-aid measures)

๔.๑ บรรยายถึงวิธีการปฐมพยาบาล

การสูดดม เคลื่อนย้ายไปในที่มีอากาศบริสุทธิ์ ให้ออกซิเจนหรือใช้เครื่องช่วยหายใจถ้าจำเป็น โทรติดต่อศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ถ้ารู้สึกไม่สบาย

การสัมผัสทางผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันทีและล้างผิวด้วยสบู่และน้ำ โทรติดต่อแพทย์หรือศูนย์ควบคุมวัตถุมีพิษทันทีถ้าอาการไหม้จากสารเคมีต้องได้รับการรักษาโดยแพทย์ ซักล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

การสัมผัสทางดวงตา ล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากใส่อยู่และสามารถถอดออกได้โดยง่าย ล้างน้ำอย่างต่อเนื่อง โทรติดต่อแพทย์หรือศูนย์ควบคุมวัตถุมีพิษทันที

การกลืนกิน โทรติดต่อแพทย์หรือศูนย์ควบคุมวัตถุมีพิษทันที ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน หากเกิดอาการอาเจียน, ให้รักษาศีรษะอยู่ในระดับต่ำ เพื่อไม่ให้อาเจียนจากกระเพาะอาหารนั้นเข้าไปปอด

๔.๒ อาการหรือผลกระทบที่สำคัญทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (acute and delayed) เจ็บปวดจากอาการไหม้และผิวหนังถูกกัดกร่อนที่ลาสายรัษยแรง ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา อาการอาจประกอบด้วย อาการเจ็บ น้ำตาไหล แดง บวม และมองเห็นไม่ชัด ความเสียหายต่อดวงตาอย่างการรามถึงอาจเป็นเหตุให้ตาบอดได้ อาจจะสายเคืองต่อทางเดินหายใจ ผื่นคัน ผิวหนังอักเสบ

เอกสารความปลอดภัย
BIOMATE MBC2881

๔.๓ ระบุถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ กำหนดให้มีมาตรการรักไปเพื่อสนับสนุนและรักษาอาการ ผลกไหม้จากสารเคมี : ชะล้างด้วยน้ำทันที ในขณะที่ชะล้าง ให้ถอดเสื้อผ้าที่ไม่เกาะติดกับบริเวณผิวหนังที่เปื้อนสาร โทรศัพท์เรียกรถพยาบาล ดำเนินการชะล้างต่อไปในระหว่างที่นำตัวส่งโรงพยาบาล ดูแลให้ผู้ประสบภัยอุ่นอยู่เสมอ เฝ้าระวังอาการของผู้ประสบภัยตลอดเวลา อาการอาจเกิดขึ้นภายหลังได้

ข้อแนะนำทำไป ตรวจสอบให้แน่ใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบเกี่ยวกับสารที่เกี่ยวข้อง และใช้มาตการป้องกันความปลอดภัยให้ตัวเอง แสดงเอกสารความปลอดภัยฉบับนี้แก่พนบแพทย์ ซักล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

๕ มาตรการผจญเพลิง (Fire-fighting measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม

สารดับเพลิงที่เหมาะสม โฟม ผง ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2)

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม ห้ามใช้น้ำฉีดเพื่อดับเพลิง, เพราะจะทำให้ไฟกระจายตัวกว้างขึ้น

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ออกไซด์ของคาร์บอน, ไนโตรเจน เกิดขึ้นในขณะที่ติดไฟ ไฮโดรเจนโบรไมด์

๕.๓ อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง ต้องสวมเครื่องช่วยหายใจแบบมีถังอากาศติดตัว และชุดผจญเพลิงแบบเต็มตัว ในกรณีไฟไหม้

อุปกรณ์ดับเพลิง/คำแนะนำ ย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณที่เพลิงไหม้ หากทำแน่ใจได้โดยไม่มีความเสี่ยง

ความเป็นอันตรายจากอัคคีภัยโดยทั่วไป ระคายเคืองต่อผิวหนังและ ดวงตา ไม่เป็นของเหลวติดไฟ

วิธีการเฉพาะ ใช้ขั้นตอนการผจญเพลิงมาตรฐานและพิจารณาอันตรายของสารที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

๖ มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร (Accidental release measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้ กีนประชาชนให้อยู่ห่างและอยู่เหนือลมของบริวณที่มีการหก/รั่วไหล
สวมอุปกรณ์และชุดป้องกันที่เหมาะสมระหว่างการทำความสะอาด ห้ามหายใจเอาละอองเหลว/ไอระเหยเข้าสู่ร่างกาย
ห้ามสัมผัสภาชนะที่เสียหายหรือสารที่หกรั่วไหล เว้นแต่จะสวมใส่เสื้อผ้าป้องกันที่เหมาะสม
ให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่พอเพียง
ควรแจ้งให้เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นทราบกรณีที่มีการหกรั่วไหลในปริมาณมากและไม่สามารถควบคุมได้
สำหรับการป้องกันส่วนบุคคล, ดูในส่วนที่ 8 ของ SDS สวมชุดและถุงมือป้องกันและแว่นตาสวมป้องกันตา
ถ้าเป็นไปได้ให้ทำงานใกล้กับระบบบำบัดในระหว่างการใช้งานผลิตภัณฑ์นี้

๖.๒ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม แจ้งให้ผู้บริหารหรือหัวหน้างานที่เหมาะสมทราบทุกครั้งที่มีการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม ป้องกันการรั่วไหลมากขึ้นถ้าสามารถทำได้อย่างปลอดภัย หลีกเลี่ยงการปล่อยทิ้งสู่ทางระบายน้ำ, ทางน้ำหรือพื้นดิน

๖.๓ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด (cleaning up) ป้องกันการเข้าสู่ทางเดินน้ำ, บ่อบำบัด, ชั้นใต้ดินหรือพื้นที่ปิดอากาศ

การหกรั่วไหลในปริมาณมาก : หยุดยั้งไม่ให้สารไหล หากทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง กักกันสารที่หกรั่วไหล หากสามารถทำได้ ดูดซับสารที่หกรั่วไหลเพื่อป้องกันวัสดุเสียหาย ใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟ เช่น เวอร์มิคุไลต์ ทราย หรือดิน เพื่อดูดซับผลิตภัณฑ์ให้หมด และใส่ในภาชนะเพื่อรอการขจัดทิ้งในภายหลัง
หลังจากปฏิบัติตามกระบวนการนำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่, ให้ชะล้างพื้นที่ด้วยน้ำ

การหกรั่วไหลในปริมาณน้อย : เช็ดด้วยวัสดุดูดซับ(เช่น ผ้า, ขนแกะ)
ทำความสะอาดพื้นผิวให้ทั่วเพื่อนำสิ่งปนเปื้อนที่เหลืออยู่ออก

ห้ามเทสารที่หกรั่วไหลคืนลงในภาชนะบรรจุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง สำหรับการกำจัดของเสีย, ดูในส่วนที่ 13 ของ SDS เก็บและดูดซับโดยใช้วัสดุดูดซับ เช่นทราย นำไปเก็บในภาชนะสำหรับบรรจุของเสีย ชะล้างพื้นที่ด้วยน้ำโรยด้วยทราย/กรวด ทำให้เป็นกลางโดยใช้โซดาแอช
นำ "ที่ปนเปื้อนสารเคมีชนิดนี้จะถูกส่งไปบำบัดที่ส่วนบำบัดน้ำ" เสียชุมชนหรือระบบบำบัดน้ำ" เสียที่ได้รับอนุญาต

๗ การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา (Handling and storage)

๗.๑ ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย ห้ามหายใจเอาละอองเหลว/ไอระเหยเข้าสู่ร่างกาย ห้ามใช้สารเข้าตาโดนผิวหนังหรือเสื้อผ้า ห้ามชิมหรือกลืนกิน ห้ามกินอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่ขณะใช้สารนี้ ใช้เฉพาะภายนอกอาคารเท่านั้นหรือบริวณที่มีการระบายอากาศดี สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการใช้สาร หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม ปฏิบัติตามหลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่ดี อย่าผสมกับวัสดุที่เป็นด่าง

๗.๒ สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัยรวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ (incompatibilities) เก็บปิดล็อคไว้ เก็บในที่เย็น แห้ง และไม่ถูกแสงแดดโดยตรง
เก็บในภาชนะบรรจุชนิดทนการกัดกร่อนซึ่งบุภายในด้วยวัสดุทนการกัดกร่อน เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท
เก็บไว้ในภาชนะบรรจุดั้งเดิมเท่านั้น เก็บในสถานที่มีการระบายอากาศได้ดี เก็บให้ห่างจากสารที่เข้ากันไม่ได้ (ดูส่วนที่ 10 ของ SDS) เก็บภาชนะบรรจุโดยปิดฝาให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้งาน อยู่ภายใต้แสงไฟให้น้อยที่สุด เก็บให้ห่างจากความร้อน จัดเก็บในลักษณาวางตั้งชั้น

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure controls/personal protection)

๘.๑ ค่าต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุม (control parameters)

เอกสารความปลอดภัย
BIOMATE MBC2881

ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงาน ไม่มีค่าจำกัดการได้รับสารนี้ระบุไว้

ค่าขีดจำกัดทางชีวภาพ ไม่มีค่าขีดจำกัดการรับสัมผัสทางชีวภาพที่ระบุไว้สำหรับส่วนผสม (ต่าง ๆ)

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม ควรใช้มีการระบายอากาศไปที่ดี อัตราการระบายอากาศต้องให้เหมาะสมกับลกาาะ
หากเป็นไปได้ให้ใช้ที่ปิดกั้นกระบวนการ และใช้การระบายอากาศเฉพาะที่ หรือใช้การควบคุมทางวิศวกรรมอื่นๆ เพื่อรักษาระดับสารในอากาศให้ต่ำกว่าค่าขีดจำกัดการรับสัมผัสที่แนะนำ หากยังไม่มีการกำหนดค่าขีดจำกัดการรับสัมผัสให้รักษาระดับสารในอากาศให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ต้องมีสถานที่ล้างตาและฝักบัวฉุกเฉินเมื่อต้องจัดการผลิตภัณฑ์นี้

๘.๓ มาตรการป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันดวงตา/ใบหน้า สวมแว่นตานิรภัยที่มีป้องกันด้านข้าง (หรือแว่นสวมครอบตา) และอุปกรณ์ป้องกันแบบครอบใบหน้า ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันแบบครอบใบหน้า

การป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง

การป้องกันอันตรายต่อมือ สวมถุงมือป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม

อื่นๆ สวมเสื้อกันสารเคมีที่เหมาะสม ขอแนะนำให้ใช้ผ้ากันเปื้อน

การป้องกันอันตรายทางเดินระบบหายใจ ในกรณีที่การระบายอากาศไม่เพียงพอ, ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยปกป้องทางเดินหายใจที่เหมาะสม

ความอันตรายจากความร้อน สวมชุดป้องกันอุณหภูมิที่เหมาะสมหากจำเป็น

ข้อพิจารณาด้านสุขอนามัยทั่วไป เก็บให้ห่างจากอาหาร และเครื่องดื่ม ให้หมั่นตรวจสอบมาตราการเพื่อสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดี เช่น การล้างมือหลังจากสัมผัสสารเคมี และก่อนจับประหานอาหาร, ดื่มน้ำ, และ/หรือ สูบบุหรี่ ซักล้างชุดทำงานและอุปกรณ์ป้องกันที่เปนประจำเพื่อกำจัดสารปนเปื้อน เสื้อผ้าที่ปนเปื้อน ไม่ควรนำออกไปจากสถานที่ทำงาน

๙ คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and chemical properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป	
สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
รูปแบบ	ของเหลว
สี	สีเหลืองถึงสีอำพัน
๙.๒ กลิ่น	เล็กน้อย
๙.๓ ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ (odor threshold limit)	ไม่มีข้อมูล
๙.๔ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	ไม่มีข้อมูล
ค่าพีเอช (สารเคมีเข้มข้น)	1.9 Neat
๙.๕ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง (melting point/freezing point)	-18 °C
๙.๖ จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด (initial boiling point and boiling range)	ไม่มีข้อมูล
๙.๗ จุดวาบไฟ (flash point)	> 93 °C P-M(CC)
๙.๘ อัตราการระเหย (evaporation rate)	Slower than Ether
๙.๙ ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ (flammability (solid, gas))	ไม่เกี่ยวข้อง
๙.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (upper/lower flammability or explosive limits)	
ค่าจำกัดของการระเบิด - ต่ำสุด (เปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
ค่าจำกัดของการระเบิด - สูงสุด (เปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๑ ความดันไอ (vapour pressure)	< 0.1 มม.ปรอท
อุณหภูมิความดันไอ	21 °C
๙.๑๒ ความหนาแน่นไอ (vapour density)	> 1

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

BIOMATE MBC2881

๙.๑๑ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (relative density)	1.27
อุณหภูมิความหนาแน่นสัมพัทธ์	21 °C
๙.๑๘ ความสามารถในการละลายได้ (solubility)	
การละลาย (น้ำ)	100 %
๙.๑๕ ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อน้ำ (partition coefficient : n-octanol/water)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๖ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง (auto-ignition temperature)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๗ อุณหภูมิของการสลายตัว (decomposition temperature)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๘ ความหนืด (viscosity)	64 mPa.s
ความหนืดอุณหภูมิ	21 °C
ข้อมูลอื่นๆ	
คุณสมบัติด้านการระเบิด	ไม่ใช่วัตถุระเบิด
คุณสมบัติการออกซิไดซ์ของสาร	ไม่ออกซิไดซ์
ค่าพีเอชของสารละลาย	3.3 (สารละลาย 5%)
จุดไหลเท	-15 °C
อายุการเก็บรักษา	360 วัน
VOC (สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย)	0 % คำนวณได้

๑๐ ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and reactivity)

๑๐.๑ การเกิดปฏิกิริยา อาจทำปฏิกิริยาอันตรายกับสารเคมีต่อไปนี้

๑๐.๒ ความเสถียรทางเคมี สารคงตัวภายใต้สภาวะปกติ

๑๐.๓ ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย ไม่ทราบถึงปฏิกิริยาอันตรายที่เกิดขึ้นภายใต้สภาวะการใช้งานปกติ

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่สูงกว่าจุดวาบไฟ การสัมผัสกับสารที่เข้ากันไม่ได้

๑๐.๕ วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ ตัวออกซิไดซ์อย่างแรง โลหะ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารออกซิไดซ์รุนแรง หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับด่างแก่เมื่อสัมผัสกับเบสแก่อาจเป็นสาเหตุให้เกิดปฏิกิริยารุนแรงและปลดปล่อยความร้อน

๑๐.๖ ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว ไม่มีข้อมูลการปล่อยสารที่เป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์

๑๑ ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

๑๑.๑ ข้อมูลเกี่ยวกับทางร่วมสัมผัสที่อาจเกิดขึ้น

การสูดดม	เป็นอันตรายกำสูดดม
การสัมผัสทางผิวหนัง	ทำให้เกิดการไหม้อย่างรุนแรงของผิวหนัง อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
การสัมผัสทางดวงตา	ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา
การกลืนกิน	ทำให้เกิดการไหม้ของทางเดินระบบย่อยอาหาร เป็นอันตรายถ้ากลืนกิน

๑๑.๒ อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพทางเคมีและทางพิษวิทยา เจ็บปวดจากอาการไหม้และผิวหนังถูกกัดกร่อนทำลายร้ายแรง ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา อาการอาจประกอบด้วย อาการเจ็บ น้ำตาไหล แดง บวม และมองเห็นไม่ชัด ความเสียหายต่อดวงตาอย่างการรวมถึงอาจเป็นเหตุให้ตาบอดได้

๑๑.๓ ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัส ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว (short-and long-term exposure) ไม่มีข้อมูล

๑๑.๔ ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

BIOMATE MBC2881

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน เป็นอันตรายกำสูดดม เป็นอันตรายถ้ากลืนกิน

สารเคมี สินค้า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
BIOMATE MBC2881		
เฉียบพลัน		
การสูดดม		
LC50	หนูแรท	1.3 mg/l, 4 ชั่วโมง (Calculated according to GHS additivity formula)
ทางปาก		
LD50	หนูแรท	510 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)
ทางผิวหนัง		
LD50	กระต่าย	> 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)

ส่วนประกอบ	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
2,2-ไดโบรม-3-ไนทริลโปรพิออนอเมิด (CAS 10222-01-2)		
เฉียบพลัน		
การสูดดม		
LC50	หนูแรท	0.32 mg/l, 4 ชั่วโมง
ทางปาก		
LD50	หนูแรท	206 mg/kg
ทางผิวหนัง		
LD50	กระต่าย	> 2000 mg/kg

การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ทำให้เกิดการไหม้อย่างรุนแรงของผิวหนัง และทำลายดวงตา
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง	
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ	ไม่ใช่สารก่อให้เกิดการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	ไม่มีข้อมูลที่บ่งชี้ว่าผลิตภัณฑ์หรือส่วนประกอบใดๆ ที่มีปริมาณมากกว่า 0.1% ก่อให้เกิดการผ่าเหล่าหรือเป็นพิษต่อสารพันธุกรรม
การก่อมะเร็ง	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่คาดว่าผลิตภัณฑ์นี้จะมีผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์หรือการเจริญเติบโต
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	ไม่ใช่ความเป็นอันตรายจากการสำลัก

๑๒ ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ ผลิตภัณฑ์ไม่ได้จัดว่าเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม มีโอกาสเป็นไปได้ว่าการรั่วหกในปริมาณมากหรือการรั่วหกบ่อยครั้งอาจมีผลกระทบที่เป็นอันตรายหรือทำให้เกิดผลเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

BIOMATE MBC2881

สารเคมี สินค้า		สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
ทางน้ำ			
ปลา	LC50	ปลาเรนโบว์เทร้าท์	2.3 mg/l, 96 ชั่วโมง
		ปลาแฟทเฮดมินนาว	8.7 mg/l, 96 ชั่วโมง
		ปลาซีฟเฮดมินนาว	7 mg/l, 96 ชั่วโมง
		ปลาซันฟิชเหนือกสีน้ำผึ้น	6.5 mg/l, 96 ชั่วโมง
	NOEL	ปลาเรนโบว์เทร้าท์	1.8 mg/l, 96 ชั่วโมง
		ปลาแฟทเฮดมินนาว	3.1 mg/l, 96 ชั่วโมง
สัตว์ทวกสังเกั้งปู	EC50	ไรน้ำ (Daphnia magna)	0.65 mg/l, 21 วัน (Reproduction EC50)
	LC50	Mysid Shrimp	0.72 mg/l, 48 ชั่วโมง (Data given as toxicity of active component.)
		ไรน้ำ (Daphnia magna)	3.3 mg/l, 48 ชั่วโมง
			1.3 mg/l, 21 วัน
	LOEC	ไรน้ำ (Daphnia magna)	0.6 mg/l, 21 วัน (Reproduction LOEC)
	NOEL	ไรน้ำ (Daphnia magna)	2.15 mg/l, 48 ชั่วโมง
			0.35 mg/l, 21 วัน (Reproduction NOEL)
สาหร่าย	ErC50	สาหร่าย	1.5 mg/l, 72 ชั่วโมง
อื่นๆ	LC50	Marine copepod (Acartia tonsa or other)	1.78 mg/l, 48 ชั่วโมง

๑๒.๒ การคงทนถาวร (persistence) และความสามารถในการย่อยสลาย (degradability) ไม่มีข้อมูลที่ใช้ได้เกี่ยวกับความสามารถในการย่อยสลายของส่วนผสมใด ๆ ในสารผสม

12.2. ความคงอยู่นานและความสามารถในการย่อยสลาย

ความต้องการใช้ออกซิเจนทางเคมี(มิลลิกรัมออกซิเจน/กรัม)	959
ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี ระยะเวลาทดสอบ 5 วัน(มิลลิกรัมออกซิเจน/กรัม)	0 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี ระยะเวลาทดสอบ 28 วัน(มิลลิกรัมออกซิเจน/กรัม)	0 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
การทดสอบอัตราการย่อยสลายในช่วงเวลา28 วัน	0
การทดสอบอัตราการย่อยสลายทางชีวภาพของสารในช่วงเวลา28 วัน	0
- TOC (mg C/g)	732
- CO2 evolution (การทดสอบแบบ Modified Sturm)	78

๑๒.๓ ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ (bioaccumulative potential)

โอกาสที่จะเกิดการสะสมทางชีวภาพ

สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วนในชั้นออคทานอล/น้ำ ค่า log Kow	
2,2-ไดโบรม-3-ไนทริลโปรพิออนเอมิด	0.79
ปัจจัยความเข้มข้นทางชีวภาพ	
2,2-ไดโบรม-3-ไนทริลโปรพิออนเอมิด	13 สายพันธุ์: ปลา

๑๒.๔ การเคลื่อนย้ายในดิน (mobility in soil) ไม่มีข้อมูล

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

BIOMATE MBC2881

๑๒.๕ ผลกระทบในทางเสียหายอื่น ๆ (other adverse effects) ไม่พบผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม (เช่น การทำลายชั้นโอโซน, ความเป็นไปได้ในการสร้างชั้นโอโซนจากปฏิกิริยาเคมีแสง, การรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ, ความเป็นไปได้ในการก่อภาวะโลกร้อน) จากส่วนประกอบนี้

๑๓ ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)

คำแนะนำในการกำจัด	เก็บและนำมาใช้หรือกำจัดในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทในสถานที่ทั้งที่ได้รับอนุญาต ห้ามระบายสารนี้ลงในท่อระบายน้ำ/ท่อน้ำ ห้ามทำให้ปอน้ำ ทางน้ำ หรือทางระบายปนเปื้อนด้วยสารเคมีหรือภาชนะที่ใช้แล้ว กำจัดสาร/ภาชนะบรรจุตามระเบียบภายในท้องถิ่น/ภาค/ประเทศ/ระหว่างประเทศที่กำหนด
กฎระเบียบว่าด้วยการกำจัดในท้องถิ่น	กำจัดตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
ของเสียจากภาก/ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช้	กำจัดให้ลอดคล้องตามข้อบังคับท้องถิ่น ก่ายสิ่งที่อยู่ในภาชนะบรรจุออกให้หมด มิฉะนั้นวัสดุบุภายในจาจเกิบกักคราบผลิตภัณฑ์บ้างส่วนไว้ได้ ต้องนำสารนี้และภาชนะบรรจุไปกำจัดด้วยวิธีการที่ปลอดภัย (กรุณาดู่ใน : คำแนะนำเกี่ยวกับการกำจัดทิ้ง)
บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน	เนื่องจากภาชนะบรรจุเปล่าอาจมีคราบสารตัดค้างอยู่ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำบนฉลากผมิพลังจากที่ภาชนะว่างเปล่า ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับอนุญาตเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัด

๑๔ ข้อมูลการขนส่ง (Transport information)

IATA

ความต้องการในการขับขี่พื้นฐาน:

หมายเลขสหประชาชาติ	UN3265
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	ของเหลวกัดกร่อน, acidic, สารอินทรีย์, ถ้าไม่ระบุเป็นอย่างอื่น (DBNPA (2,2-DIBROMO-3-NITRILOPROPIONAMIDE))
ประเภทความเป็นอันตราย	8
กลุ่มการบรรจุ	III
ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและเงื่อนไขพิเศษ	กรุณาอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัย SDS และวิธีปฏิบัติในกรณีฉุกเฉินก่อนการขนถ่ายเคลื่อนย้าย

IMDG

ความต้องการในการขับขี่พื้นฐาน:

หมายเลขสหประชาชาติ	UN3265
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	CORROSIVE LIQUID, เป็นกรด, อินทรีย์, ไม่มีการระบุเป็นพิเศษ (DBNPA (2,2-DIBROMO-3-NITRILOPROPIONAMIDE))
ประเภทความเป็นอันตราย	8
กลุ่มการบรรจุ	III
มลภาวะทางทะเล	ไม่ใช่
EmS เลขที่	F-A, S-B
ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและเงื่อนไขพิเศษ	กรุณาอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัย SDS และวิธีปฏิบัติในกรณีฉุกเฉินก่อนการขนถ่ายเคลื่อนย้าย

SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code) ยังไม่กูกกำหนด

IATA; IMDG

๑๕ ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ (Regulatory information)

ให้ระบุกฎระเบียบทางด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม เป็นการเฉพาะกับผลิตภัณฑ์นั้น

สารอันตรายในสถานที่ทำงาน (ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง : แบบรายชื่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๐ ตอน ๑๘๕ ง ออกเมื่อวันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ (2013))

ไม่อยู่ในรายการ

ประเทศไทย วัตถุระเบิดและสารที่ใช้ผลิตวัตถุระเบิด (ประกาศกระทรวงกลาโหม เรื่อง : กำหนดชนิดบุหรัดภัณฑ์ที่ต้องขออนุญาตนำเข้า)

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

BIOMATE MBC2881

ประเทศไทยวัตถุอันตรายที่ต้องแจ้ง (ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการให้แจ้งข้อเท็จจริงของผู้ผลิตผู้นำเข้าผู้ส่งออกหรือผู้มีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมมีอำนาจหน้าที่ขึ้นบัญชีของ พ.ศ. 2547)

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

บัญชีรายการนานาชาติ

ประเทศหรือภูมิภาค	ชื่อบัญชีรายการ	ในบัญชีรายการ (ใช่/ไม่ใช่)*
ออสเตรเลีย	รายการสารเคมีอุตสาหกรรมของออสเตรเลีย (AICIS)	ใช่
แคนาดา	รายการรัดกุภายในประเทศ (DSL)	ไม่ใช่
แคนาดา	รายการรัดกุที่ไม่ได้อยู่ในประเทศ (NDSL)	ใช่
จีน	บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่แล้วในประเทศจีน (IECSC)	ใช่
ยุโรป	บัญชีรายการสารเคมีที่มีการซื้อขายกันในยุโรป (EINECS)	ใช่
ยุโรป	รายการสารเคมีที่ต้องสำแดงของกลุ่มประเทศยุโรป (ELINCS)	ไม่ใช่
ญี่ปุ่น	บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่แล้วและสารเคมีใหม่ (ENCS)	ใช่
เกาหลี	รายการสารเคมีที่มีอยู่แล้ว (ECL)	ใช่
นิวซีแลนด์	บัญชีรายการของประเทศนิวซีแลนด์	ใช่
ฟิลิปปินส์	บัญชีรายการสารเคมีและรัดกุเคมีของประเทศฟิลิปปินส์ (PICCS)	ใช่
ไต้หวัน	บัญชีรายชื่อสารเคมีของประเทศไต้หวัน (TCSI)	ใช่
สหรัฐอเมริกากับเปอร์โตริโก	บัญชีรายการในกฎหมายควบคุมสารรัดกุที่เป็นพิษ (TSCA)	ใช่

*คำว่า "ใช่" แสดงว่าส่วนประกอบทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อกำหนดว่าด้วยสินค้าคงคลัง ซึ่งสิทการจัดการโดยประเทศสมัครใช้
คำว่า"ไม่"ใช้เพื่อระบุว่า ส่วนประกอบทั้งหมดของผลิตภัณฑ์นี้ขึ้นไปในผลิตภัณฑ์นี้ไม่อยู่ในรายการ หรือได้รับการยกเว้นจากบัญชีรายการที่ดำเนินการโดยประเทศ (ต่าง ๆ) ที่ควบคุมดูแล

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Other information)

วันที่ออกให้ 01-สิงหาคม-2013

วันปรับปรุงแก้ไข 14/09/2022

หมาย เลข เวอร์ชัน 1.5

Disclaimer ข้อมูลที่จัดไว้ให้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องตามภูมิความรู้ที่ดีที่สุด รวมทั้งข้อมูลและความเชื่อของเราในวันที่มีการพิมพ์เผยแพร่เอกสารนี้
โดยจัดข้อมูลไว้เพื่อให้เป็นแนวทางปฏิบัติในการจัดการอย่างปลอดภัย การใช้ การแปรรูป การจัดเก็บ การลำเลียงขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้งในลักษณะที่ปลอดภัยเท่านั้น
และต้องไม่ถือว่าเป็นการรับประกันหรือข้อกำหนดเฉพาะในด้านคุณภาพ
ข้อมูลนี้มีความเกี่ยวข้องเฉพาะกับวัสดุเฉพาะชนิดที่ระบุไว้เท่านั้น
และอาจใช้ไม่ได้กับวัสดุดังกล่าวหากใช้ร่วมกับสารอื่นหรือในกระบวนการใด ๆ ยกเว้นตามที่ระบุไว้ในข้อความ

ข้อมูลการปรับปรุงแก้ไข คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี: คุณสมบัติทั่วหลากหลาย
GHS: การจัดประเภท

* Trademark of SUEZ. May be registered in one or more countries.

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

HYPERSPERSE MDC704I

๑ การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต (Identification of the substance or mixture and of the supplier)

๑.๑ ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS (GHS product identifier) HYPERSPERSE MDC704I

๑.๒ การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม

ข้อแนะนำในการใช้ Membrane Deposit Control Agent

ข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้ ไม่มีข้อมูล

ข้อมูลของบริษัท/ผู้จัดจำหน่าย

SUEZ Water Technologies & Solutions (ประเทศไทย) Co.,Ltd.
101 True Digital Park, Griffin Building
14th Floor, Unit 1405, Sukhumvit Road
Bang Chak Sub-district
Phra Khanong District, Bangkok, 10260
ประเทศไทย
โทร: +(66) 2-00-54404
อีเมล์: shd-wats-apacproductregulatory@suez.com

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

001-800-13-203-9987 (ประเทศไทย)

+1 703-527-3887 (สหรัฐฯ)

๒ การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards identification)

๒.๑ การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ สารที่ติดไฟก่อนไหม้ ประเภทย่อย 1

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ไม่ได้รับการจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ได้รับการจำแนกประเภท

๒.๒ องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย

คำสัญญาณ ระวัง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

การป้องกัน

P234 เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น

การจัดการ

P390 ดูดซับสารที่หกรั่วไหลเพื่อป้องกันวัสดุเสียหาย

การเก็บรักษา

P406 เก็บในภาชนะบรรจุชนิดทนการกัดกร่อนซึ่งบุภายในด้วยวัสดุทนการกัดกร่อน

การกำจัด ทิ้งขยะและสารตกค้างตามข้อกำหนดของหน่วยงานในท้องถิ่น

๒.๓ ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ GHS ไม่ทราบ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

HYPERSPERSE MDC704I

ข้อมูลเสริม ไม่มี

๓ องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / information on ingredients)

สารผสม

ชื่อทางเคมี (chemical identity)	ชื่อสามัญ (common name) และชื่อพ้อง (synonym)	หมายเลข CAS และตัวบ่งชี้ที่มีลักษณะเฉพาะอื่น ๆ	ความเข้มข้นหรือช่วงความเข้มข้น
[Nitrilotris(methylene)]trisphosphonic acid, sodium salt		20592-85-2	10- <30

*ระบุว่าชื่อเฉพาะของสารเคมีและ/หรือร้อยละของส่วนประกอบได้รับการปกปิดไว้ในฐานะความลับทางการค้า

๔ มาตรการปฐมพยาบาล (First-aid measures)

๔.๑ บรรยายถึงวิธีการปฐมพยาบาล

การสูดดม เคลื่อนย้ายไปในที่มีอากาศบริสุทธิ์ โทรติดต่อแพทย์หากอาการรุนแรงขึ้นหรืออาการไม่บรรเทา

การสัมผัสทางผิวหนัง ล้างออกด้วยสบู่และน้ำ ปรึกษาแพทย์ถ้ามีอาการระคายเคืองมากขึ้นและยังคงอยู่

การสัมผัสทางดวงตา ล้างด้วยน้ำ ปรึกษาแพทย์ถ้ามีอาการระคายเคืองมากขึ้นและยังคงอยู่

การกลืนกิน ล้างปาก ปรึกษาแพทย์ในกรณีที่เกิดอาการ

๔.๒ อาการหรือผลกระทบที่สำคัญทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (acute and delayed) การสัมผัสสวงตาโดยตรงอาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองชั่วครู่

๔.๓ ระบุถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ รักษาตามอาการ

ข้อแนะนำทั่วไป ตรวจสอบให้แน่ใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบเกี่ยวกับสารที่เกี่ยวข้อง และใช้มาตรการป้องกันความปลอดภัยให้ตัวเอง

๕ มาตรการผจญเพลิง (Fire-fighting measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่นำมาใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม

สารดับเพลิงที่เหมาะสม ละอองน้ำ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) โฟม ผงเคมีแห้ง

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม ห้ามใช้น้ำฉีดเพื่อดับเพลิง, เพราะจะทำให้ไฟกระจายตัวกว้างขึ้น

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ระหว่างที่เกิดไฟไหม้ อาจเกิดก๊าซที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

๕.๓ อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง ต้องสวมเครื่องช่วยหายใจแบบมีถังอากาศติดตัว และชุดผจญเพลิงแบบเต็มตัว ในกรณีไฟไหม้

อุปกรณ์ดับเพลิง/คำแนะนำ ย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณที่เพลิงไหม้ หากทำนทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง

วิธีการเฉพาะ ใช้ขั้นตอนการผจญเพลิงมาตรฐานและพิจารณาอันตรายของสารที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

๖ มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร (Accidental release measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้ กันประชาชนให้อยู่ห่างและอยู่เหนือลมของบริเวณที่มีการหก/รั่วไหล
สวมอุปกรณ์และชุดป้องกันที่เหมาะสมระหว่างการทำความสะอาด ห้ามสัมผัสภาชนะที่เสียหายหรือสารที่หกรั่วไหล
เว้นแต่จะสวมใส่เสื้อผ้าป้องกันที่เหมาะสม ให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่พอเพียง
ควรแจ้งให้เจ้าหน้าที่ห้องกันหรายกรณีที่มีการหกรั่วไหลที่ไม่สามารถควบคุมได้
สำหรับการป้องกันส่วนบุคคล, ดูในส่วนที่ 8 ของ SDS

๖.๒ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม หลีกเลี่ยงการปล่อยทิ้งสู่ทางระบายน้ำ, ทางน้ำหรือพื้นดิน

๖.๓ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด (cleaning up) ป้องกันการเข้าสู่ทางเดินน้ำ, บ่อน้ำบ่อ, ชั้นใต้ดินหรือพื้นที่อับอากาศ

การหกรั่วไหลในปริมาณมาก : หยุดยั้งไม่ให้สารไหล หากทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง กักกันสารที่หกรั่วไหล หากสามารถทำได้
ดูดซับสารที่หกรั่วไหลเพื่อป้องกันวัสดุเสียหาย ใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟ เช่น เวอร์มิคูไลต์ ทราย หรือดิน
เพื่อดูดซับผลิตภัณฑ์ที่หนุด และใส่ในภาชนะเพื่อรอการขจัดทิ้งในภายหลัง
หลังจากปฏิบัติตามกระบวนการนำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่, ให้ชะล้างพื้นที่ด้วยน้ำ

การหกรั่วไหลในปริมาณน้อย : เช็ดด้วยวัสดุดูดซับ(เช่น ผ้า, ขนแกะ)
ทำความสะอาดพื้นผิวให้ทั่วเพื่อนำสิ่งปนเปื้อนที่เหลืออยู่ออก

ห้ามเทสารที่หกรั่วไหลลงในภาชนะบรรจุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง สำหรับการกำจัดของเสีย, ดูในส่วนที่ 13 ของ SDS

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

HYPERSPERSE MDC704I

๗ การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา (Handling and storage)

๗.๑ ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานและการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย จัดให้มีการระบายอากาศให้เพียงพอ สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม ปฏิบัติตามหลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่ดี

๗.๒ สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัยรวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ (incompatibilities) เก็บในที่เย็น แห้ง และไม่ถูกแสงแดดโดยตรง เก็บในภาชนะบรรจุชนิดทนการกัดกร่อนซึ่งบุภายในด้วยวัสดุทนการกัดกร่อน
เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บไว้ในภาชนะบรรจุดั้งเดิมเท่านั้น เก็บให้ห่างจากสารที่เข้ากันไม่ได้ (ดูส่วนที่ 10 ของ SDS)

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure controls/personal protection)

๘.๑ ค่าต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุม (control parameters)

ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงาน ไม่มีค่าจำกัดการได้รับสารนี้ระบุไว้

ค่าขีดจำกัดทางชีวภาพ ไม่มีค่าขีดจำกัดการรับสัมผัสทางชีวภาพที่ระบุไว้สำหรับส่วนผสม (ต่าง ๆ)

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม ควรให้มีการระบายอากาศที่ไปที่ดี อัตราการระบายอากาศต้องให้เหมาะสมกับสภาวะ
หากเป็นไปได้ให้ใช้ที่ปิดล้นกระบวนการ และใช้การระบายอากาศเฉพาะที่ หรือใช้การควบคุมทางวิศวกรรมอื่นๆ
เพื่อรักษาระดับสารในอากาศให้ต่ำกว่าค่าขีดจำกัดการรับสัมผัสที่แนะนำ หากยังไม่มีการกำหนดค่าขีดจำกัดการรับสัมผัส
ให้รักษาระดับสารในอากาศให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

๘.๓ มาตรการป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันดวงตา/ใบหน้า สวมแว่นตานิรภัยที่มีป้องกันด้านข้าง (หรือแว่นสวมครอบตา)

การป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง

การป้องกันอันตรายต่อมือ สวมถุงมือป้องกันการเคมีที่เหมาะสม

อื่นๆ สวมเสื้อผ้าป้องกันที่เหมาะสม

การป้องกันอันตรายทางเดินระบบหายใจ ในกรณีที่การระบายอากาศไม่เพียงพอ, ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยปกป้องทางเดินหายใจที่เหมาะสม

ความอันตรายจากความร้อน สวมชุดป้องกันอุณหภูมิที่เหมาะสมหากจำเป็น

ข้อพิจารณาด้านสุขอนามัยทั่วไป ให้ทำตามตรวจสอบมาตราการเพื่อสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดี เช่น การล้างมือหลังจากสัมผัสสารเคมี
และก่อนรับประทานอาหาร, ดื่มน้ำ, และ/หรือ สูบบุหรี่
ซักล้างชุดทำงานและอุปกรณ์ป้องกันเป็นประจำเพื่อกำจัดสารปนเปื้อน

๙ คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and chemical properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของเหลว

สถานะทางกายภาพ ของเหลว

รูปแบบ ของเหลว

สี ไม่มีสี

๙.๒ กลิ่น เอมีนจำนวนเล็กน้อย

๙.๓ ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ (odor threshold limit) ไม่มีข้อมูล

๙.๔ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ไม่มีข้อมูล

ค่าที่เจือ (สารเคมีเข้มข้น) 11.1 Neat

๙.๕ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง (melting point/freezing point) -5 °C

๙.๖ จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด (initial boiling point and boiling range) 102 °C

๙.๗ จุดวาบไฟ (flash point) ไม่เกี่ยวข้อง

๙.๘ อัตราการระเหย (evaporation rate) Slower than Ether

๙.๙ ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ (flammability (solid, gas)) ไม่เกี่ยวข้อง

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
HYPERSPERSE MDC704I

๙.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (upper/lower flammability or explosive limits)

ค่าจำกัดของการระเบิด - ต่ำสุด (เปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
ค่าจำกัดของการระเบิด - สูงสุด (เปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๑ ความดันไอ (vapour pressure)	18 มม.ปรอท
อุณหภูมิความดันไอ	21 °C
๙.๑๒ ความหนาแน่นไอ (vapour density)	< 1
๙.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (relative density)	1.14
อุณหภูมิความหนาแน่นสัมพัทธ์	21 °C
๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ (solubility)	
การละลาย (น้ำ)	100 %
๙.๑๕ ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อน้ำ (partition coefficient : n-octanol/water)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๖ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง (auto-ignition temperature)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๗ อุณหภูมิของการสลายตัว (decomposition temperature)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๘ ความหนืด (viscosity)	4 mPa.s
ความหนืดอุณหภูมิ	21 °C
ข้อมูลอื่นๆ	
คุณสมบัติด้านการระเบิด	ไม่ใช่วัตถุระเบิด
คุณสมบัติการออกซิไดซ์ของสาร	ไม่ออกซิไดซ์
ค่าพีเอชของสารละลาย	11.3 (สารละลาย 5%)
จุดไหลเท	-2 °C
อายุการเก็บรักษา	720 วัน
VOC (สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย)	0 % คาดประมาณ

๑๐ ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and reactivity)

๑๐.๑ การเกิดปฏิกิริยา	อาจกัดกร่อนโลหะ
๑๐.๒ ความเสถียรทางเคมี	สารผสมตัวกายได้ภาวะปกติ
๑๐.๓ ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย	ไม่เคราบถึงปฏิกิริยาอันตรายที่เกิดขึ้นภายใต้ภาวะการใช้งานปกติ
๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	การสัมผัสกับสารที่เข้ากันไม่ได้
๑๐.๕ วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	ตัวออกซิไดซ์อย่างแรง โลหะ
๑๐.๖ ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว	ไม่มีข้อมูลการยอยสลายที่เป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์

๑๑ ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

๑๑.๑ ข้อมูลเกี่ยวกับทางรับสัมผัสที่อาจเกิดขึ้น

การสูดดม	คาดว่าจะไม่มีผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์เนื่องด้วยการสูดดมเข้าไป
การสัมผัสทางผิวหนัง	คาดว่าจะไม่มีผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์เนื่องด้วยการสัมผัสกับผิวหนัง
การสัมผัสทางดวงตา	การสัมผัสดวงตาโดยตรงอาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองชั่วครู่
การกลืนกิน	คาดว่ามีอันตรายต่ำเมื่อกลืนกิน

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
HYPERSPERSE MDC704I

๑๑.๒ อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมีและทางพิษวิทยา	การสัมผัสดวงตาโดยตรงอาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองชั่วครู่
๑๑.๓ ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัส ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว (short-and long-term exposure)	ไม่มีข้อมูล
๑๑.๔ ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข	
ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน	

สารเคมี สินค้า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
HYPERSPERSE MDC704I		
เฉียบพลัน		
การสูดดม		
LC50	หนูแรท	> 5 mg/L 4 ชั่วโมง (Calculated according to GHS additivity formula)
ทางปาก		
LD50	หนูแรท	> 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)
ทางผิวหนัง		
LD50	กระต่าย	> 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)

การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	การสัมผัสผิวหนังเป็นเวลานานอาจทำให้ระคายเคืองชั่วคราว
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	การสัมผัสดวงตาโดยตรงอาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองชั่วครู่
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง	
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ	ไม่ใช่สารก่อให้เกิดการแพ้ต่อระบบหายเดินหายใจ
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	ไม่คาดว่าผลิตภัณฑ์นี้จะทำให้เกิดอาการแพ้ต่อผิวหนัง
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	ไม่มีข้อมูลที่บ่งชี้ว่าผลิตภัณฑ์หรือส่วนประกอบใดๆ ที่มีปริมาณมากกว่า 0.1% ก่อให้เกิดการผ่าเหล่าหรือเป็นพิษต่อสารพันธุกรรม
การก่อมะเร็ง	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่คาดว่าผลิตภัณฑ์นี้จะมีผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์หรือการเจริญเติบโต
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	ไม่ใช่ความเป็นอันตรายจากการสำลัก

๑๒ ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ	ผลิตภัณฑ์นี้ไม่จัดว่าเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม มีโอกาสเป็นไปได้ว่าการรั่วหกในปริมาณมากหรือการรั่วหกบ่อยครั้งอาจมีผลกระทบที่เป็นอันตรายหรือทำให้เกิดผลเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
HYPERSPERSE MDC704I

สารเคมี สินค้า		สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
ทางน้ำ			
ปลา	LC50	ปลาเรนโบว์ทร๊าท์	6830.2 mg/l, 96 ชั่วโมง (pH adjusted)
		ปลาแฟทเฮดมินนาว	7040 mg/l, 96 ชั่วโมง (pH adjusted)
	NOEL	ปลาเรนโบว์ทร๊าท์	5000 mg/l, 96 ชั่วโมง (pH adjusted)
		ปลาแฟทเฮดมินนาว	5000 mg/l, 96 ชั่วโมง (pH adjusted)
สัตว์หวกกุ้งกั้งปู	LC50	ไรน้ำ (Daphnia magna)	3535 mg/l, 48 ชั่วโมง (pH adjusted)
	NOEL	ไรน้ำ (Daphnia magna)	2500 mg/l, 48 ชั่วโมง (pH adjusted)

๑๒.๒ การคงค้างยาวนาน (persistence) และความสามารถในการย่อยสลาย (degradability)	ไม่มีข้อมูลที่ใช้ได้เกี่ยวกับความสามารถในการยอยสลายของส่วนผสมใด ๆ ในสารผสม

12.2. ความคงอยู่นานและความสามารถในการย่อยสลาย

ความต้องการใช้ออกซิเจนทางเคมี (ผิลลิการ์มออกซิเจน/กรัม)	65 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
- TOC (mg C/g)	22 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
๑๒.๓ ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ (bioaccumulative potential)	ไม่มีข้อมูล
๑๒.๔ การเคลื่อนย้ายในดิน (mobility in soil)	ไม่มีข้อมูล
๑๒.๕ ผลกระทบในทางเสียหายอื่น ๆ (other adverse effects)	ไม่พบผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม (เช่น การทำลายชั้นโอโซน, ความเป็นไปได้ในการสร้างชั้นโอโซนจากปฏิกิริยาเคมีแสง, การรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ, ความเป็นไปได้ในการก่อภาวะโลกร้อน) จากส่วนประกอบนี้

๑๓ ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)

คำแนะนำในการกำจัด	เก็บและนำมาใช้หรือกำจัดในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทในสภาพที่ดีที่ได้รับอนุญาต กำจัดสาร/ภาชนะบรรจุตามระเบียบภายในท้องถิ่น/ภาค/ประเทศ/ระหว่างประเทศที่กำหนด
กฎระเบียบว่าด้วยการกำจัดในท้องถิ่น	กำจัดตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
ของเสียจากภาค/ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช้	กำจัดให้สอดคล้องตามข้อบังคับท้องถิ่น ก่ายสิ่งที่อยู่ในภาชนะบรรจุออกให้หมด มิฉะนั้นวัสดุบกายในอาจเก้ากัดคราบผลิตภัณฑ์ข้างส้วนไว้ได้ ต้องนำสารนี้และภาชนะบรรจุไปกำจัดด้วยวิธีการที่ปลอดภัย (กรณาดูใน : คำแนะนำเกี่ยวกับการกำจัดทิ้ง)
บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน	เนื่องจากภาชนะบรรจุเปล่าอาจมีคราบสารติดค้างอยู่ ให้ปฏิบัติตามคำเตือนบนฉลากแม้หลังจากที่ภาชนะว่างเปล่า ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับอนุญาตเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัด

๑๔ ข้อมูลการขนส่ง (Transport information)

IATA

ความต้องการในการขับขี่พื้นฐาน:	
หมายเลขสหประชาชาติ	UN3267
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	CORROSIVE LIQUID, BASIC, อินทรีย์, ไม่มีการระบุเป็นพิเศษ ([Nitrilotris(methylene)]trisphosphonic acid, sodium salt)
ประเภทความเป็นอันตราย	8
กลุ่มการบรรจุ	III
ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและเงื่อนไขพิเศษ	กรุณาอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัย SDS และวิธีปฏิบัติในกรณีฉุกเฉินก่อนการขนถ่ายเคลื่อนย้าย

IMDG

ความต้องการในการขับขี่พื้นฐาน:	
หมายเลขสหประชาชาติ	UN3267
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	CORROSIVE LIQUID, BASIC, อินทรีย์, ไม่มีการระบุเป็นพิเศษ ([Nitrilotris(methylene)]trisphosphonic acid, sodium salt)
ประเภทความเป็นอันตราย	8
กลุ่มการบรรจุ	III
มลภาวะทางทะเล	ไม่ใช่
EmS เลขที่	F-A, S-B
ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและเงื่อนไขพิเศษ	กรุณาอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัย SDS และวิธีปฏิบัติในกรณีฉุกเฉินก่อนการขนถ่ายเคลื่อนย้าย

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
HYPERSPERSE MDC704I

SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code)	ยังไม่ถูกกำหนด

IATA; IMDG

๑๕ ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ (Regulatory information)

ให้ระบุกฎระเบียบทางด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม เป็นการเฉพาะกับผลิตภัณฑ์นั้น

สารอันตรายในสถานที่ทำงาน (ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง : แบบรายชื่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๐ ตอน ๑๘๕ ง ออกเมื่อวันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ (2013))

ไม่อยู่ในรายการ

ประเทศไทย วัตถุระเบิดและสารที่ใช้ผลิตวัตถุระเบิด (ประกาศกระทรวงกลาโหม เรื่อง : กำหนดชนิดบุทธภัณฑ์ที่ต้องขออนุญาตนำเข้า)

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

ประเทศไทยวัตถุอันตรายที่ส่งแจ้ง (ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการให้แจ้งข้อเท็จจริงของผู้ผลิตผู้นำเข้าผู้ส่งออกหรือผู้มีในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมมีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบ พ.ศ. 2547)

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

บัญชีรายการนานาชาติ

ประเทศหรือภูมิภาค	ชื่อบัญชีรายการ	ในบัญชีรายการ (ใช่/ไม่ใช่)*
ออสเตรเลีย	รายการสารเคมีอุตสาหกรรมของออสเตรเลีย (AICIS)	ใช่
แคนาดา	รายการวัตถุภายในประเทศ (DSL)	ใช่
แคนาดา	รายการวัตถุที่ไม่ได้อยู่ในประเทศ (NDSL)	ไม่ใช่
จีน	บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่แล้วในประเทศจีน (IECSC)	ใช่
ยุโรป	บัญชีรายการสารเคมีที่การซื้อขายกันในยุโรป (EINECS)	ใช่
ยุโรป	รายการสารเคมีที่ต้องสำแดงของกลุ่มประเทศยุโรป (ELINCS)	ไม่ใช่
ญี่ปุ่น	บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่แล้วและสารเคมีใหม่ (ENCS)	ใช่
เกาหลี	รายการสารเคมีที่มีอยู่แล้ว (ECL)	ใช่
นิวซีแลนด์	บัญชีรายการของประเทศนิวซีแลนด์	ใช่
ฟิลิปปินส์	บัญชีรายการสารเคมีและวัตถุเคมีของประเทศฟิลิปปินส์ (PICCS)	ใช่
ไต้หวัน	บัญชีรายชื่อสารเคมีของประเทศไต้หวัน (TCSI)	ใช่
สหรัฐอเมริกาับเปอร์โตริโก	บัญชีรายการในกฎหมายควบคุมวัตถุที่เป็นพิษ (TSCA)	ใช่

*คำว่า "ใช่" แสดงว่าส่วนประกอบทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อกำหนดว่าด้วยสินค้าคงคลัง ซึ่งบริหารจัดการโดยประเทศที่บังคับใช้
คำว่า "ไม่"ใช้เพื่อระบุว่า ส่วนประกอบตั้งแต่ผลิตภัณฑ์นี้ไม่อยู่ในรายการ หรือได้รับการยกว้นจากบัญชีรายการที่ผ่านกันการโดยประเทศ (ส่วน ๆ) ที่ควบคุมดูแล

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Other information)

วันที่ออกให้	27-ตุลาคม-2017
วันปรับปรุงแก้ไข	06/09/2022
หมาย เลข เวอร์ชัน	1.6
Disclaimer	ข้อมูลที่จัดให้ไว้ให้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องตามภูมิความรู้ที่ดีที่สุด รามทั้งข้อมูลและความเชื่อของเราในวันที่ที่มีการพิมพ์เผยแพร่เอกสารนี้ โดยจัดข้อมูลให้เพื่อให้เป็นแนวทางปฏิบัติในการจัดการอย่างปลอดภัย การใช้ การแปรรูป การจัดเก็บ การลำเลียงขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้งในลักษณะที่ปลอดภัยเท่านั้น และต้องไม่ถือว่าเป็นการรับประกันหรือข้อกำหนดเฉพาะใดด้านคุณภาพ ข้อมูลนี้มีความเกี่ยวข้องเฉพาะกับวัสดุเฉพาะชนิดที่ระบุไว้เท่านั้น และอาจใช้ไม่ได้กับวัสดุดังกล่าวหากใช้ร่วมกับสารอื่นหรือในกระบวนการใด ๆ ยกเว้นตามที่ระบุไว้ในข้อความ
ข้อมูลการปรับปรุงแก้ไข	เอกสารนี้มีการปรับนแปลงสำคัญ ควรอ่านทั้งหมดซ้ำอีกครั้ง

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

HYPERSPERSE MDC704I

* Trademark of SUEZ. May be registered in one or more countries.

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

FLOGARD MS6207

๑ การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต (Identification of the substance or mixture and of the supplier)

๑.๑ ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS (GHS product identifier) FLOGARD MS6207

๑.๒ การบ่งชี้ด้านวิธีอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม

ข้อแนะนำในการใช้ สารป้องกันการกัดกร่อน ที่มีน้ำเป็นตัวทำละลาย

ข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้ ไม่มีข้อมูล

ข้อมูลของบริษัทผู้จัดจำหน่าย

SUEZ Water Technologies & Solutions (ประเทศไทย) Co.,Ltd.

101 True Digital Park, Griffin Building

14th Floor, Unit 1405, Sukhumvit Road

Bang Chak Sub-district

Phra Khanong District, Bangkok, 10260

ประเทศไทย

โทร: +(66) 2-00-54404

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

001-800-13-203-9987 (ประเทศไทย)

+1 703-527-3887 (สหรัฐฯ)

๒ การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards identification)

๒.๑ การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค

ความเป็นอันตรายด้านกายภาพ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท	
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ, ความเป็นอันตรายเฉียบพลัน	ประเภทย่อย 1
	เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ, ความเป็นอันตรายในระยะยาว	ประเภทย่อย 1

๒.๒ องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

การป้องกัน หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า

การอัดการ หากเข้าดวงตา: ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลาย ๆ นาที ถ้าใส่คอนแทคเลนส์ให้ถอดออกง่าย (เมื่อพร้อมและทำได้ง่าย) และให้ล้างต่อไป รีบไปพบศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์โรงพยาบาลทันที เก็บสารที่หกรั่วไหล

การเก็บรักษา เก็บให้พ้นจากสารที่เข้ากันไม่ได้

การกำจัด กำจัดตาม/ตามระบุข้อกฎระเบียบท้องถิ่น/ภาค/ประเทศ/ระหว่างประเทศที่กำหนด

๒.๓ ความเป็นอันตรายอื่นที่ได้ถูกเป็นผลจากการจำแนกตามระบบ GHS ไม่ทราบ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

FLOGARD MS6207

ข้อมูลเพิ่ม ไม่มี

๓ องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / information on ingredients)

สารผสม

ชื่อทางเคมี (chemical identity)	ชื่อสามัญ (common name) และชื่อพ้อง (synonyms)	หมายเลข CAS และตัวบ่งชี้ที่มีลักษณะเฉพาะอื่น ๆ	ความเข้มข้นหรือช่วงความเข้มข้น
ซิงก์ซัลเฟต		7733-02-0	10- <30

*ระบุชื่อเฉพาะของสารคดีและหรือโดยกระของส่วนประกอบได้รับการปกปิดไว้ในฐานะความลับทางการค้า

๔ มาตรการปฐมพยาบาล (First-aid measures)

๔.๑ มาตรการปฐมพยาบาล

การสูดดม เคลื่อนย้ายไปในที่มีอากาศบริสุทธิ์ ไตรลิงค์ต่อแพทย์หากอาการรุนแรงขึ้นหรือยังอาการไม่ประเทา

การสัมผัสทางผิวหนัง ล้างออกด้วยน้ำและน้ำ ปรึกษาแพทย์ถ้ามีอาการระคายเคืองมากขึ้นและยังคงอยู่

การสัมผัสดวงตา ผม ล้างด้วยน้ำปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากให้อยู่และสามารถถอดออกได้โดยง่าย ล้างน้ำต่อเนื่อง ปรึกษาแพทย์ทันที

การกลืนกิน ล้างปาก ปรึกษาแพทย์โดยเร็วหากมีอาการ

๔.๒ อาการหรืออผลกระทบที่สำคัญ ทั้งที่เฉียบพลันและที่ล่าช้าหลังจากสัมผัส (acute and delayed) ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง อาการ อาจประกอบด้วย อาการเจ็บ น้ำตาไหล แดง บวม และมองเห็นไม่ชัด ความเสี่ยงทางต่อดวงตาอย่างถาวร รวมถึงอาจเป็นอันตรายถึงขั้นตาบอดได้

๔.๓ ระบุถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทันทีและการดูแลรักษาพิเศษที่สำคัญที่ควรดำเนินการ ถ้าพบผู้ได้รับสารเข้าไปเพิ่มเติมควรปรึกษาแพทย์ทันที ถ้าระวังอาการของผู้ประสบภัยคงคงคง

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

FLOGARD MS6207

๙.๑๒ ความหนาแน่นไอ (vapour density)	< 1 (อากาศ = 1)
๙.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (relative density)	1.38
อุณหภูมิความหนาแน่นสัมพัทธ์	21 °C
๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ (solubility)	
ความละลาย (น้ำ)	100 %
๙.๑๕ ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อน้ำ (partition coefficient : n-octanol/water)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๖ อุณหภูมิจุดติดไฟได้เอง (auto-ignition temperature)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๗ อุณหภูมิของการสลายตัว (decomposition temperature)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๘ ความหนืด (viscosity)	24 cps
ความหนืดอุณหภูมิ	21 °C
ข้อมูลอื่นๆ	
คุณสมบัติสิ่งเจือปนระเบิด	ไม่ใช้วัตถุระเบิด
คุณสมบัติการออกซิไดซ์ของสาร	ไม่ออกซิไดซ์
ค่าที่เองของการละลาย	4.9 (5% SOL.)
จุดไหลเท	1 °C
อายุการเก็บรักษา	720 วัน
ความต่างจำเพาะ	1.38
VOC (สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย)	0 % (ปริมาณ)

๑๐ ความเสถียรและความพร้อมที่จะเกิดปฏิกิริยา (Stability and reactivity)

๑๐.๑ การเกิดปฏิกิริยา	ผลิตภัณฑ์มีความเสถียรและไม่สามารถเกิดปฏิกิริยาภายใต้สภาพการใช้งาน การเก็บรักษา และการขนส่งตามปกติ
๑๐.๒ ความเสถียรทางเคมี	สารคงตัวภายใต้สภาวะปกติ
๑๐.๓ ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย	ไม่ความจำเป็นปฏิกิริยาอันตรายที่เกิดขึ้นภายใต้การใช้งานปกติ
๑๐.๔ สภาวะที่การหลีกเลี่ยง	หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่สูงกว่าจุดวาบไฟ ความชื้นสัมพัทธ์ภายในที่ปิดกันไม่ได้
๑๐.๕ วัสดุที่ข้อเข้ากันไม่ได้	ตัวออกซิไดซ์ที่ช่วยต่อแรง
๑๐.๖ ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว	ไม่มีข้อมูลการย่อยสลายที่เป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์

๑๑ ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

๑๑.๑ ข้อมูลที่มาจากผลกระทบต่อสุขภาพที่ระบุขึ้น	
การสูดดม	ถ้าสารจะไม่มีผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์เมื่อสัมผัสในสภาวะสูดดมหรือไม่
การสัมผัสทางผิวหนัง	ถ้าสารจะไม่มีผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์เมื่อสัมผัสกับผิวหนัง
การสัมผัสทางตา	ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา
การกลืนกิน	ถ้าสารมีอันตรายที่เมื่อกลืนกิน
๑๑.๒ อาการป่วยที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพทางเคมีและทางพิษวิทยา	ระคายเคืองตาอย่างรุนแรง อาการ อาจประกอบด้วย อาการเจ็บ น้ำตาไหล แดง บวม และมองเห็นไม่ชัด ความเสียหายต่อดวงตาอย่างถาวร รวมถึงอาจเป็นถาวรได้
๑๑.๓ ผลกระทบเฉียบพลันและที่ล่าช้าหลัง (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัสในระยะสั้นและระยะยาว (short-and long-term exposure)	ไม่มีข้อมูล
๑๑.๔ ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข	
ค่าประมาณการความเป็นพิษ เฉียบพลัน	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

FLOGARD MS6207

สารเคมี สินค้า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
FLOGARD MS6207		
เฉียบพลัน		
ทางปาก		
LD50	หนูแรท	> 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)
ทางผิวหนัง		
LD50	กระต่าย	> 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)

ส่วนประกอบ	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
ซิงก์ซัลเฟต (CAS 7733-02-0)		
เฉียบพลัน		
ทางปาก		
LD50	หนูแรท	1710 mg/kg
ทางผิวหนัง		
LD50	กระต่าย	> 2000 mg/kg

การกัดร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	การสัมผัสผิวหนังเป็นเวลานานอาจทำให้ระคายเคืองเล็กน้อย
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา
การก่อให้เกิดความไวต่อการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง	
การก่อให้เกิดความไวต่อการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ	ไม่ใช่สารก่อให้เกิดการเคืองประสาทต่อทางเดินหายใจ
การก่อให้เกิดความไวต่อการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ไม่คาดว่าผลิตภัณฑ์นี้จะทำให้เกิดอาการเคืองผิวหนัง
การส่งผลได้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	ไม่มีข้อมูลที่บ่งชี้ว่าผลิตภัณฑ์หรือส่วนประกอบใดๆ ที่มีปริมาณมากกว่า 0.1% ก่อให้เกิดการผ่าเหล่าหรือเป็นพิษต่อทารกพันธุกรรม
การก่อมะเร็ง	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่คาดว่าผลิตภัณฑ์นี้จะมีผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์หรือการเจริญเติบโต
ความเป็นพิษต่อระบบเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นพิษต่อระบบเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	ไม่ใช่ความเป็นอันตรายจากการสำลัก

๑๒ ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว

สารเคมี สินค้า		สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
FLOGARD MS6207			
สรุปน้ำ			
ปลา	LC50	ปลาคาร์ปโปรเซฟาลัส	11.6 mg/l, 96 ชั่วโมง
		ปลาเทศฟาดมินนาว	10.6 mg/l, 96 ชั่วโมง
	NOEL	ปลาคาร์ปโปรเซฟาลัส	4.2 mg/l, 96 ชั่วโมง
		ปลาเทศฟาดมินนาว	3.9 mg/l, 96 ชั่วโมง
ครัสตาเชียนกุ้งตัวเล็ก	LC50	เซริโอแดฟเนีย	0.64 mg/l, 48 ชั่วโมง
		ไรน้ำ (Daphnia magna)	10.6 mg/l, 48 ชั่วโมง
	NOEL	เซริโอแดฟเนีย	0.18 mg/l, 48 ชั่วโมง
		ไรน้ำ (Daphnia magna)	0.94 mg/l, 48 ชั่วโมง

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

FLOGARD MS6207

๑๒.๒ การคงทนถาวร (persistence) และความสามารถในการย่อยสลายของส่วนผสมใดๆ ในการผสม	ไม่มีข้อมูลที่ใช้ได้เกี่ยวกับความสามารถในการย่อยสลายของส่วนผสมใดๆ ในการผสม
๑๒.๓ ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ (bioaccumulative potential)	ไม่มีข้อมูล
๑๒.๔ การเคลื่อนย้ายในดิน (mobility in soil)	ไม่มีข้อมูล
๑๒.๕ ผลกระทบในทางเสียหายอื่น ๆ (other adverse effects)	ไม่พบผลที่ส่งต่อสิ่งแวดล้อม (เช่น การทำลายชั้นโอโซน, ความเป็นไปได้ในการสร้างชั้นโอโซนจากปฏิกิริยาหลอดแสง, การรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ, ความเป็นไปได้ในการก่อภาวะโลกร้อน) จากส่วนประกอบนี้

๑๓ ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)

ทำและนำในการกำจัด	เก็บและนำมาใช้หรือกำจัดในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทในสถานที่ซึ่งให้รับขยะอุบาด ห้ามระบายสารนี้ลงในท่อระบายน้ำ ท่อน้ำ ทั้งผิวน้ำดินน้ำ ทางน้ำ หรือทางระบายอุบาดเป็นต้นห้ามทรายเถ้าวัสดุที่ใช้แล้ว กำจัดตามการบรรจุตามระเบียบทางท้องถิ่น/ภาค/ประเทศระหว่างประเทศที่กำหนด
คุณระเบิดอย่างต้นการกำจัดไอเสียเดิม	กำจัดตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
ของเสียจากตามผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้	กำจัดให้สอดคล้องตามข้อบังคับท้องถิ่น ท่อน้ำทิ้งที่ถูกใช้งานการขนบรรจุออกให้หมด มิฉะนั้นวัสดุบุกยาในของเก็บผลิตภัณฑ์บางส่วนไว้ได้ ดังนั้นการทิ้งและการขนบรรจุไปกำจัดเกี่ยวกับวิธีการที่ปลอดภัย (อุบุนาฐใน : ทำแนะนำเกี่ยวกับการกำจัดทั้ง)
บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน	เมื่อจากการขนบรรจุนำถ่ายผลิตภาพตามคำสั่งถังอยู่ได้ปฏิเสธตามเดิมแต่ยังคงจากที่การขนบรรจุร่วมปล่าว ควรส่งการขนะปล่าวไปบังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับอนุญาตเพื่อนำกลับมาใช้หมดหรือกำจัด

๑๔ ข้อมูลการขนส่ง (Transport information)

IATA

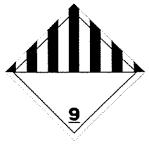
ความต้องการในการขึ้นขึ้นพื้นฐาน:	
หมายเลขสหประชาชาติ	UN3082
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	สารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม, ของเหลว, ถ้าไม่ระบุเป็นอย่างอื่น (ซิงก์ซัลเฟต)
ประเภทความเป็นอันตราย	9M1
กลุ่มการบรรจุ	III
ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและเงื่อนไขพิเศษ	กรุณาอ่านคำแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัย SDS และวิธีปฏิบัติในการผู้ถูกเน้นก่อนการขนส่งเคลื่อนย้าย

IMDG

ความต้องการในการขึ้นขึ้นพื้นฐาน:	
หมายเลขสหประชาชาติ	UN3082
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	สารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม, ของเหลว, ถ้าไม่ระบุเป็นอย่างอื่น (ซิงก์ซัลเฟต), มลพิษทางทะเล
ประเภทความเป็นอันตราย	9
กลุ่มการบรรจุ	III
มลพิษทางทะเล	ใช่
EmS เลขที่	F-A, S-F
ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและเงื่อนไขพิเศษ	กรุณาอ่านคำแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัย SDS และวิธีปฏิบัติในการผู้ถูกเน้นก่อนการขนส่งเคลื่อนย้าย

SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code) ยังไม่ถูกกำหนด

IMDG



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

FLOGARD MS6207

ผลกระทบต่อ

ข้อมูลทั่วไป	ผลิตภัณฑ์ของเหลวอาจได้การควบคุมของ IMDG

๑๕ ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ (Regulatory information)

ได้ระบุกฎระเบียบต่างๆ ด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม เป็นการเฉพาะต่อผลิตภัณฑ์นี้

การจัดควบคุมโดยกฎหมายที่ต่างๆ (ประกาศกรมวัตถุอันตรายและสิ่งแวดล้อม ชุดสาร และสิ่งแวดล้อม เรื่อง : กฎบางชื่อสารเคมีอันตราย ระดับอันตรายและเกณฑ์ ๑๓๐ ตอน ๑๕ง ๔ ออกเมื่อ วันที่ ๒๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ (2013))

ไม่อยู่ในรายการ

ประเทศไทย วัตถุระเบิดและการที่ขึ้นอัดวัตถุระเบิด (ประกาศกระทรวงคลังโทษ เรื่อง : สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ต้องขออนุญาตเท่านั้น)

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

ประเทศไทย วัตถุอันตรายที่ต้องห้าม (ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการให้เอ็นซัมเก็ดจริงของผู้ผลิตผู้นำเข้าผู้ส่งออกหรือผู้มีไทรอยการเรื่องวัตถุอันตรายที่ควรโครงงานอุตสาหกรรมมีอำนาจอนำเข้ารับมีสขอย พ.ศ. 2547)

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

บัญชีรายการนานาชาติ

ชำระเทศวัตถุอันตราย	ชื่อบัญชีรายการ	ในบัญชีรายการ (ใช่/ไม่ใช่)*
ออสเตรเลีย	Australian Inventory of Industrial Chemicals (AICIS)	ใช่
เกมาลา	รายการวัตถุภายในประเทศ (DSL)	ใช่
เกมาลา	รายการวัตถุที่ไม่ได้อยู่ในประเทศ (NDSL)	ไม่ใช่
จีน	บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่ตัวในประเทศจีน (IECSC)	ใช่
ยุโรป	บัญชีรายการสารเคมีที่มีการซื้อขายในยุโรป (EINECS)	ใช่
ยุโรป	รายการสารเคมีที่ต้องห้ามของกลุ่มประเทศยุโรป (ELINCS)	ไม่ใช่
ญี่ปุ่น	บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่เก่าและสารเคมีใหม่ (ENCS)	ไม่ใช่
เกาหลี	รายการสารเคมีที่มีอยู่แล้ว (ECL)	ใช่
นิวซีแลนด์	บัญชีรายการของประเทศนิวซีแลนด์	ใช่
ฟิลิปปินส์	บัญชีรายการสารเคมีและวัตถุอันตรายของประเทศฟิลิปปินส์ (PICCS)	ใช่
ไต้หวัน	บัญชีรายชื่อสารเคมีของประเทศไต้หวัน (TCSI)	ใช่
สหรัฐอเมริกากับเปอร์โตริโก	บัญชีรายการในกฎหมายควบคุมวัตถุที่เป็นพิษ (TSCA)	ใช่

*ค่าว่า "ใช่" หมายว่าส่วนประกอบทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อกำหนดว่าด้วยสินค้าควบคุม ซึ่งบริษัทข้อกการโดยประเทศที่บังคับใช้
ค่าว่า"ไม่ใช่"ใช้เพื่อระบุว่า ส่วนประกอบทั้งหมดหรือพิษชิ้นใดไม่ได้อยู่ในรายการ หรือได้รับยกเว้นจากข้อกำหนดบัญชีรายการที่ต้องนิยามการโดยประเทศต่างๆ ที่ควบคุมดูแล

ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงเพื่อเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Other information)

วันที่ออกใช้	21-กุมภาพันธ์-2013
วันปรับปรุงแก้ไข	18/03/2022
หมายเลขเวอร์ชัน	1.5
Disclaimer	ข้อมูลที่จัดไว้ให้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องตามมูลฐานความรู้ที่ดีที่สุด รวมทั้งข้อมูล และความเชื่อของเราในวันที่มีการพิมพ์เผยแพร่เอกสารนี้ โดยจัดข้อมูลไว้เพื่อให้เป็นแนวทางปฏิบัติในการจัดการอย่างปลอดภัย การใช้ การแปรรูป การจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยซึ่งในที่กล่าวและที่ปลอดภัยเท่านั้น และต้องไม่เกี่ยวข้องเป็นการรับประกันหรือรับการยกเลิกพาะในด้านคุณภาพ ข้อมูลนี้ความเกี่ยวข้องเฉพาะกับวัสดุเฉพาะชนิดที่ระบุไว้เท่านั้น และอาจใช้ไม่ได้กับวัสดุอันตรายจากการใช้ร่วมกับสารอื่นหรือในกระบวนการใดๆ ตราบเท่าที่ระบุไว้ในข้อความ
ข้อมูลการปรับปรุงแก้ไข	เอกสารนี้มีการเปลี่ยนแปลงสาขพัฒ ควรอ่านทั้งหมดเพื่อทีกครั้ง

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

FLOGARD MS6207

* Trademark of SUEZ. May be registered in one or more countries.

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

STEAMATE NA0880

๑ การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต (Identification of the substance or mixture and of the supplier)

๑.๑ ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS (GHS product identifier) STEAMATE NA0880

๑.๒ การบ่งชี้อื่นวิธีอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม

ข้อแนะนำในการใช้ Blend of neutralizing amines

ข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้ ไม่มีข้อมูล

ข้อมูลของบริษัทผู้จัดจำหน่าย

SUEZ Water Technologies & Solutions (ประเทศไทย) Co.,Ltd.

101 True Digital Park, Griffin Building

14th Floor, Unit 1405, Sukhumvit Road

Bang Chak Sub-district

Phra Khanong District, Bangkok, 10260

ประเทศไทย

โทร. +(66) 2-00-54404

อีเมล์: sbd-wts-spaproductregulatory@suez.com

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

001-800-13-203-9987 (ประเทศไทย)

+1 703-527-3887 (สหรัฐฯ)

๒ การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards identification)

๒.๑ การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท	
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน	กลุ่ม 4
	ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อสัมผัสผิวหนัง	กลุ่ม 4
	ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป	กลุ่ม 4
	การผัดเรื้อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
	การทำลายตาวลายอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
	การทำให้ไวต่อการกระตุ้นจากการแพ้ต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1B
	ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ประเภทย่อย 2
	ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	ประเภทย่อย 3 การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ, ความเป็นอันตรายเฉียบพลัน	ประเภทย่อย 2
	เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ, ความเป็นอันตรายในระยะยาว	ประเภทย่อย 3

๒.๒ องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย

คำสัญญาณ อันตราย

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

STEAMATE NA0880

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย เป็นอันตรายถึงเสียชีวิตเมื่อกลืนกิน
ทำให้เกิดการไหม้อย่างรุนแรงของผิวหนัง และการเสียหายต่อดวงตา อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา เป็นอันตรายถึงสูดดม อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ
มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์ เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว

ข้อควรพิจารณาด้านความปลอดภัย

การป้องกัน ต้องระบุข้อแนะนำเป็นพิเศษก่อนใช้ ดำเนินข้อมูลข้างต้นและทำการประเมินความปลอดภัยขั้นสุดท้ายเพื่อนำมาใช้ในสถานที่ทำงาน ใช้ระบบที่ปิดสนิทถ้าเป
ถังไม่ใช้ทิ้ง หลังจากการกักเก็บ ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์ ใช้เฉพาะภายนอกอาคารเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศดี เพื่อป้องกันไอ
ไม่ควรนำออกไปนอกสถานที่ทำงาน หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม สวมถุงมือยางป้องกันเพื่อป้องกันดวงตาที่ปกป้องใบหน้า

การจัดการ ถังเปล่า หากเป็นไปได้ ถังเปล่าที่ยังเหลือ หากจัดเก็บสิ่งของเป็นอันตรายอื่นๆ ถอดเพื่อนำไปเป็นเชื้อเพลิง ดำเนินการเพื่อป้องกันไม่ให้ถังเปล่าถูกใช้ซ้ำ
เสนอถังที่ยังว่างไปสู่ อาคาร บริสุทธิ์ และให้ผู้ผลิตทำใน ห้องทำความสะอาดเพื่อการนำมาใช้ หากทำความสะอาดไม่ได้ ถังด้วยน้ำเป็นเวลานานกว่า 24 นาที
ถังใส่ของเสียอันตรายที่ได้ถอดออกแล้ว (เมื่อพร้อมจะทำถังว่าง) และให้ดำเนินการไปวิธีการศูนย์พิษวิทยาเพื่อขอคำปรึกษาเพิ่มเติม
หากดำเนินการระบายทิ้งบนถังหรือพื้นผิวของเสียต้องมีการ ปรับค่าและนำพากลเหตุการณ์หมดเพื่อ ขจัดถังเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

ตราสัญลักษณ์ เก็บในสถานที่มีการระบายอากาศ ปิดกระชับรอบรรจุให้แน่น เก็บปิดล็อกไว้

การกำจัด กำจัดสารเคมีของเสียตามข้อบังคับท้องถิ่น/ภาค/ประเทศระหว่างประเทศที่กำหนด

๒.๓ ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ GHS ไม่ทราบ

ข้อมูลเพิ่ม ไม่มี

๓ องค์ประกอบและข้อมูลที่เกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / information on ingredients)

สารผสม

ชื่อทางเคมี (chemical identity)	ชื่อสามัญ (common name) และชื่อพ้อง (synonym)	หมายเลข CAS และตัวบ่งชี้ที่ผลิตภัณฑ์เฉพาะอื่นๆ	ความเข้มข้นหรือช่วงความเข้มข้น
เอทานอลอะมีน		141-43-5	30- <60
การไดเมทิลอะมิโนโพรพิลเอมีน(DMAPA)		109-55-7	10- <30
สารไดเอทานอลอะมีน		111-42-2	<1

*ระบุว่าข้อมูลพาดของสารเคมีและกรรมวิธีของระบบส่วนประกอบได้รับการปกป้องไว้ในฐานะความลับทางการค้า

๔ มาตรการปฐมพยาบาล (First-aid measures)

๔.๑ รายละเอียดวิธีการปฐมพยาบาล

การสูดดม เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปสู่อากาศบริสุทธิ์ และให้ออกซิเจนถ้าหายใจลำบาก ให้ยกศีรษะหรือใช้เครื่องช่วยหายใจถ้าจำเป็น
โทรติดต่อศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ทันทีถ้ารู้สึกไม่สบาย

การสัมผัสกับผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันทีและล้างผิวด้วยสบู่และน้ำ โทรติดต่อแพทย์หรือศูนย์ควบคุมวัตถุมีพิษทันที อาการ ไหม้จากการสารเคมีต้องได้รับการรักษาโดยแพทย์
ซักถังเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

การสัมผัสกับดวงตา ล้างเอาสิ่งที่ระคายน้ำเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ถอดคอนแทคเลนส์ถ้าออก หากใส่อยู่และสามารถถอดออกได้โดยง่าย ล้างน้ำอย่างต่อเนื่อง
โทรติดต่อแพทย์หรือศูนย์ควบคุมวัตถุมีพิษทันที

การกลืนกิน โทรติดต่อแพทย์หรือศูนย์ควบคุมวัตถุมีพิษทันที ดื่มน้ำถ้า ทำไม่ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อช่องปาก อาเจียน อาจประทะเจ็บ อาการเจ็บ น้ำตาไหล และ บวม
และของเหลวไม่ชัด ความเสียหายต่อดวงตาอย่างถาวร รวมถึงอาจเป็นเหตุให้ตาบอดได้ อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ

๔.๒ อาการหรืออาการอันที่สำคัญ ทั้งที่เฉียบพลันและที่ปรากฏขึ้นภายหลัง (acute and delayed) เป็นปวดจากอาการไหม้และผิวหนังถูกกัดกร่อนค่ากรดหรือเบส ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา อาการ อาจประทะเจ็บ อาการเจ็บ น้ำตาไหล และ บวม

๔.๓ ระบุสิ่งข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องดำเนินทันทีและการดูแลรักษาพิเศษที่จำเป็นตามสถานการณ์ ถ่ายเทอากศไม่มีมากการถ่ายเทอากศ ที่ไม่เพียงพอ ควรใหม้ผ้าเอาสารออก : ระดับน้ำตาล ใช้ระยะที่ปรกติ
ให้กดเพื่อที่ไม่ทะลักกับบริเวณเสียหายที่เป็นสาร โทรศัพท์ติดกรอพยายามค่าเนินการระดับต่อไปในระหว่างที่นำตัวผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาล
ดูแลให้ผู้ประสบภัยอยู่ในอุ่นสบาย ถึงระวังอาการของผู้ประสบภัยหลังจากการ อาการอาจเกิดในภายหลังได้

ข้อแนะนำทั่วไป หากสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง: ถ้ามีข้อแนะนำจากแพทย์ หรือแพทย์ ถ้ารู้สึกไม่สบาย ให้ปรึกษาแพทย์ โดยนำฉลากไปแสดงด้วย ถ้าเป็นไปได้
ควรหลีกเลี่ยงให้แน่ใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ตระหนักถึงสารที่เกี่ยวข้อง และใช้มาตรการป้องกันการปลอดภัยกับให้ตัวเอง
แสวงหาคำปรึกษาความปลอดภัยนำนี้เมื่อพบแพทย์ ซักถังเสื้อผ้าที่เปื้อนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

๕ มาตรการผจญเพลิง (Fire-fighting measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่เหมาะสมสารดับเพลิงที่เหมาะสม

สารดับเพลิงที่เหมาะสม ใช้สเปรยน้ำ ฟองโฟม ไดเอลไทด์ (CO2)

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

STEAMATE NA0880

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม ห้ามใช้น้ำฉีดเพื่อกับเพลิง, เพราะจะทำให้ไฟกระจายตัวครั้งหนึ่ง

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ระหว่างที่เกิดไฟไหม้ อาจเกิดก๊าซที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

๕.๓ อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง สวมชุดป้องกันเต็มตัวและใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมีถังอากาศติดตัว และชุดผจญเพลิงแบบเต็มตัว ในกรณีใช้ไฟ

อุปกรณ์ดับเพลิงที่ควรนำ ฉีดสารระบายรถจากบริเวณที่เพลิงไหม้ หากท่านทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง

การเป็นอันตรายจากการเผาไหม้ผลิตภัณฑ์ไม่ได้เป็นอันตรายในระยะยาว ไม่มีอันตรายที่ติดปลิดเวลาไฟจากการระเบิดระยะไกล

วิธีการเฉพาะ ใช้น้ำฉีดมาตรสเพลิงมาตรฐานและฟองรถดับความสดของสารที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

๖ มาตรการจัดการเมื่อมีการเกร็วไหลของสาร (Accidental release measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติฉุกเฉินฉุกเฉิน ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้ กันประชาชนให้อยู่ห่างและอยู่เหนือลมของบริเวณที่มีการหกร่วไหล
สวมอุปกรณ์และชุดป้องกันที่เหมาะสมระหว่างการ ทำความสะอาด ดำเนินการใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจระบบหน้ากาก ถ้าอะเทมตร์ตรงที่ร่างกาย ดำเนินมัสสกาชนะที่เพิ่มขึ้นหรือการที่หกร่วไหล
เว้นแต่จะสวมใส่เพื่อป้องกันที่เหมาะสม ให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่พอเพียง
ควรแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทั้งเงื่นตรวบกรณีที่มีการหกร่วไหลในปริมาณมากและไม่สามารถควบคุมได้ สำหรับการป้องกันส่วนบุคคล, อุโมงส่วนที่ 8 ของ SDS

๖.๒ ข้อควรระวังสิ่งแวดล้อม หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม แจ้งให้ผู้บริหารหรือหน่วยงานที่เหมาะสมทราบชุดกรั่งที่มีการร่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม
ป้องกันการร่วไหลเพิ่มขึ้นเท่าที่สามารถทำได้อย่างปลอดภัย หลีกเลี่ยงการปล่อยเพื่อสู่ทางระบายน้ำ, ทางน้ำหรือพื้นดิน

๖.๓ วิธีการและวัสดุสำหรับจัดเก็บและทำความสะอาด (cleaning up) ป้องกันไม่ให้ผลิตภัณฑ์ไหลสู่ท่อระบายน้ำ

การหกร่วไหลในปริมาณมาก : หยุดรั่วไม่ได้ถ้าสารไหล หากทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง กักกันสารที่หกร่วไหล หากสามารถทำได้ ดูดซับด้วยเวอร์มิคูไลท์,
ทรายแห้งหรือดิน และเก็บในภาชนะบรรจุ หลังจากปฏิบัติตามระบบการนำเศษกักกันทำกับมาใช้ใหม่, ให้ระบายพื้นที่ด้วยน้ำ

การหกร่วไหลในปริมาณน้อย : เช็ดด้วยวัสดุดูดซับ(เช่น ผ้า, ขนเกะ) ทำความสะอาดพื้นผิวให้ทั่วเพื่อนำเสิ่งปนเปื้อนที่หลือยู่ออก

ห้ามทการที่หกร่วไหลทิ้งลงในภาชนะบรรจุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง สำหรับการกำจัดของเสีย, อุโมงส่วนที่ 13 ของ SDS

๗ การขนส่ง เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา (Handling and storage)

๗.๑ ข้อควรระวังในการขนส่งเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย ต้องปฏิบัติตามข้อแนะนำเป็นพิเศษก่อนใช้ ดำเนินข้อมูลข้างต้นและทำการประเมินความปลอดภัยขั้นสุดท้ายเพื่อนำมาใช้ในสถานที่ทำงาน
ดำเนินใช้ภาชนะที่ปิดสนิทถ้าเป็นไปได้ ดื่มน้ำ, ทานอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่ขณะใช้สาร
ดื่มน้ำมีการต้องใช้ในแบบมุดงดีดงไม่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ห้ามเป็นไปได้ ควรจัดการในระบบปิด ใช้เฉพาะภายนอกอาคารเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศดี
ควรมุปกรณ์ที่ยังกันส่วนบุกคลที่เหมาะสม ถ้าเป็นไปได้ควรถอดกายหลังจากการใช้สาร หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม ซักถังเสื้อผ้าที่เปื้อนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
ปฏิบัติตามแนวทางสุขอนามัยอุตสาหกรรมที่ดี

๗.๒ สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัยรวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาการที่เข้ากันไม่ได้ (incompatibilities) เก็บปิดล็อกไว้ เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บในสถานที่ที่มีการระบายอากาศดีที่ เก็บให้ห่างจากการที่สัมผันไม่ได้ (ดูส่วนที่ 10 ของ SDS)

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure controls/personal protection)

๘.๑ ค่าต่าง ๆ ที่จัดควบคุม (control parameters)

ค่าขีดจำกัดพื้นของได้รับสัมผัสได้ในพนะปฏิบัติงาน

ค่าขีดจำกัดของการสัมผัสในการทำงาน, ประเภทกระทรวงมหาดไทยเรื่องการทำงานเกี่ยวข้องกับอากระเทลล้อม (ทรเทมี)

ตัวประกอบ	ประเภท	ค่า
เอทานอลอะมีน (CAS 141-43-5)	TWA	3 ppm
สารไดเอทานอลอะมีน (CAS 111-42-2)	TWA	1 mg/m3

ค่าขีดจำกัดสูงสุดที่สัมผัสได้ตามเกณฑ์ของสมาคม ACGIH แห่งสหรัฐฯ

ตัวประกอบ	ประเภท	ค่า	รูปแบบ
เอทานอลอะมีน (CAS 141-43-5)	TWA	3 ppm	
	เอสทีพีเอล(STEL)	6 ppm	
สารไดเอทานอลอะมีน (CAS 111-42-2)	TWA	1 mg/m3	ส่วนของสารและไอระเหยที่สามารถดูดซึมทางผิวหนังได้

ค่าขีดจำกัดทางชีวภาพ ไม่มีค่าที่ถูกจัดการรับสัมผัสทางชีวภาพที่ระบุไว้สำหรับส่วนผสม (ส่วน ๆ)

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

STEAMATE NA0880

แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับสารรักษ์สิ่งแวดล้อม

ค่าเอ็กซ์โพสเชอร์ที่ยอมให้เกิดและระดับสูงสุดตามเกณฑ์ ACGIH ของสหรัฐฯ : ยังคงมองหาการลดขีดจำกัดทางชีวภาพ

สารไดเอทานอลอะมีน (CAS 111-42-2) ยังคงมองหาการลดขีดจำกัดทางชีวภาพ

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม ควรให้มีการระบายอากาศทั่วไปที่ดี ถ้าจำการระบายอากาศต้องให้เหมาะสมกับสภาวะ หากเป็นไปได้ให้ปิดเครื่องบรรจุภาชนะ และใช้ตัวระบายอากาศเฉพาะที่หรือใช้การควบคุมทางวิศวกรรมอื่นๆ เพื่อจำกัดปริมาณไอระเหยให้ต่ำกว่าขีดจำกัดการรับสัมผัสที่ยอมรับได้ หากยังไม่สามารถหยุดกำจัดขีดจำกัดรับสัมผัสให้ต่ำกว่าระดับที่ยอมรับได้ ต้องมีสารเคมีที่ป้องกันไอน้ำ ต้องมีสารเคมีที่ป้องกันและต้องบำรุงรักษาและดูแลเครื่องมือเพื่อป้องกันไอน้ำ

๘.๓ มาตรการป้องกันด้วยบุคคล

การป้องกันตาและใบหน้า สวมแว่นตาป้องกันที่มีที่ป้องกันด้านข้าง (หรือแว่นตาแบบครอบตา) และอุปกรณ์ป้องกันหยดระบายน้ำ Splash proof chemical หรือตาควรป้องกันตา.

การป้องกันผิวหนัง

การป้องกันด้วยมือ สวมถุงมือป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม

อื่นๆ สวมเสื้อกันสารเคมีที่เหมาะสม ขอแนะนำให้ใช้ผ้ากันเปื้อน

การป้องกันอันตรายทางเดินหายใจ อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจสำหรับสารเคมี โดยเฉพาะกรองไอระเหยสารอินทรีย์, แผ่นป้องกันใบหน้าหยดเต็มหน้า

ความอันตรายของความร้อน สวมชุดป้องกันถุงมือที่เหมาะสมเมื่อจะเป็น

ข้อพิจารณาเพิ่มเติมด้านสุขอนามัยทั่วไป ปฏิบัติตามข้อกำหนดง่ายๆ ในการเป็นระวังสารเคมี ก่อนให้ห่างจากอาหาร และเครื่องดื่ม ให้ถอดเสื้อผ้าและอุปกรณ์ป้องกันที่ปนเปื้อนออกก่อนเข้าพื้นที่รับประทานอาหาร ดื่มน้ำ, และ/หรือ สูบบุหรี่ ซักล้างสารเคมีและอุปกรณ์ป้องกันเป็นประจำเพื่อกำจัดสารปนเปื้อนเสื่อมที่เป็นเปื้อน ไม่ควรนำออกไปจากสถานที่ทำงาน

๙ คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and chemical properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป

สถานะกายภาพ	ของเหลว
รูปร่าง	ของเหลว
สี	ไม่มีข้อมูล
๙.๒ กลิ่น	ไม่มีข้อมูล
๙.๓ ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ (odor threshold limit)	ไม่มีข้อมูล
๙.๔ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	ไม่มีข้อมูล
ค่าเพี้ยน (สารเคมีเข้มข้น)	12.7
๙.๕ จุดหลอมเหลว และจุดเยือกแข็ง (melting point/freezing point)	< -34 °C
๙.๖ จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด (initial boiling point and boiling range)	104 °C
๙.๗ จุดวาบไฟ (flash point)	> 100 °C P-M(CC)
๙.๘ อัตราการระเหย (evaporation rate)	< 1 (Ether = 1)
๙.๙ ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ (flammability (solid, gas))	ไม่เกี่ยวข้อง
๙.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (upper/lower flammability or explosive limits)	
ค่าขีดจำกัดของการระเบิด - ต่ำสุด (เปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
ค่าขีดจำกัดของการระเบิด - สูงสุด (เปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๑ ความดันไอ (vapour pressure)	18 mm Hg / 2.4 kPa
จุดหยดน้ำความดันไอ	21 °C
๙.๑๒ ความหนาแน่นของไอน้ำ (vapour density)	> 1 (อากาศ = 1)
๙.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (relative density)	1
จุดหยดน้ำความหนาแน่นสัมพัทธ์	21 °C
๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ (solubility)	
การละลาย (น้ำ)	100 %

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

STEAMATE NA0880

๙.๑๕ ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของสารในน้ำของ n-octanol ต่อน้ำ (partition coefficient : n-octanol/water)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๖ อุณหภูมิติดไฟได้เอง (auto-ignition temperature)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๗ อุณหภูมิของสารสลายตัว (decomposition temperature)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๘ ความหนืด (viscosity)	14 cps
ความหนืดอุณหภูมิ	21 °C
ข้อมูลอื่นๆ	
คุณสมบัติด้านการระเบิด	ไม่มีข้อมูลระเบิด
คุณสมบัติด้านออกซิไดซ์ของสาร	ไม่ออกซิไดซ์
ค่าเพี้ยนของสารละลาย	11.7 (5% SOL.)
จุดไหลเท	< -34 °C
อายุการเก็บรักษา	720 วัน
ความต่างของเฟส	1
VOC (สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย)	60 % (โดยประมาณ)

๑๐ ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and reactivity)

๑๐.๑ ปฏิกิริยา	ผลิตภัณฑ์มีความเสถียรและไม่ทำปฏิกิริยาเคมีได้ภายใต้สภาพใช้งาน การเก็บรักษา และการขนส่งตามปกติ
๑๐.๒ ความเสถียรทางเคมี	สารคงตัวภายใต้สภาวะปกติ
๑๐.๓ ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย	ไม่ทราบถึงปฏิกิริยาอันตรายที่เกิดขึ้นภายใต้สภาวะการใช้งานปกติ
๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	การสัมผัสกับสารที่เข้ากันไม่ได้
๑๐.๕ วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	กรดแก่ ด่วยอกซิไดซ์อย่างแรง สารประกอบไซยาไนด์ ซัลไฟด์
๑๐.๖ ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว	ไม่มีข้อมูลการย่อยสลายที่เป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์

๑๑ ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

๑๑.๑ ข้อมูลเกี่ยวกับทางรับสัมผัสที่อาจเกิดขึ้น	
การกลืนกิน	เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
การสัมผัสกายผิวหนัง	ทำให้เกิดการไหม้อย่างรุนแรงของผิวหนัง เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง การใช้วัสดุเป็นระยะเวลานานหรือซ้ำๆ อาจสร้างความเสียหายให้แก่ปอดและ ไม่มีการสังเกตพบผลกระทบที่ไม่มนุษย์
การสัมผัสทางตา	ทำให้เกิดการเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา
การดื่มกิน	ทำให้เกิดการไหม้ของทางเดินระบบย่อยอาหาร เป็นอันตรายถ้ากลืนกิน
๑๑.๒ อาการบ่งการปฏิกิริยาที่ความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพทางเคมีและทางพิษวิทยา	เจ็บปวดจากอาหาร ไหม้และทำลายเนื้อถูกกัดร่อนทำลายริมฝีปาก ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา อาการ อาเจียนอย่างรุนแรงต่อดวงตา อาการ อาเจียน น้ำลายไหล และ บวม และมองเห็นไม่ชัด ความเสียหายต่อดวงตาอย่างถาวร รวมถึงอาจเป็นเหตุให้ตาบอดได้อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ
๑๑.๓ ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นตามหลัง (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลกระทบที่เรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัสสั้นในระยะสั้นและระยะยาว (short-and long term exposure)	การรับสัมผัสสารหรือส่วนผสมในการทำงานอาจทำให้เกิดผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ได้
๑๑.๔ ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข	
ค่าประมาณสารความเป็นพิษ เฉียบพลัน	เป็นอันตรายหรือคุณภาพเป็นอันตรายมากกรณีสัมผัสกับผิวหนัง เป็นอันตรายถ้ากลืนกิน

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

STEAMATE NA0880

สารเคมี ศิษฐ์	ถนนพันธุ์	ผลการทดสอบ
STEAMATE NA0880		
เฉียบพลัน		
การกลืนกิน		
LC50	หนูแรท	3.22 mg/l, 4 ชั่วโมง (Calculated according to GHS additivity formula)
ทางปาก		
LD50	หนูแรท	1400 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)
ทางผิวหนัง		
LD50	กระต่าย	1300 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)

ส่วนประกอบ	ถนนพันธุ์	ผลการทดสอบ
เอทานอลอะมีน (CAS 141-43-5)		
เฉียบพลัน		
การกลืนกิน		
LC50	หนูแรท	> 1.5 mg/l, 4 ชั่วโมง
ทางปาก		
LD50	หนูแรท	1720 mg/kg
ทางผิวหนัง		
LD50	กระต่าย	1025 mg/kg
ทาร์ไดเมทิลอะมิโนไพรพิลเอมีน(DMAPA) (CAS 109-55-7)		
เฉียบพลัน		
การกลืนกิน		
LC50	หนูแรท	> 4.3 mg/l, 4 ชั่วโมง
ทางปาก		
LD50	หนูแรท	410 mg/kg
ทาร์ไดเอทานอลอะมีน (CAS 111-42-2)		
เฉียบพลัน		
ทางปาก		
LD50	หนูแรท	1600 mg/kg
ทางผิวหนัง		
LD50	กระต่าย	4000 mg/kg

การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ทำให้เกิดการไหม้อย่างรุนแรงของผิวหนัง และทำลายดวงตา
การทำลายอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา
การแพ้ไวต่อการระคุ้นของทางเดินหายใจหรือผิวหนัง	
การทำให้ไวต่อการระคุ้นของทางเดินหายใจ	ไม่มีข้อมูลการทำให้เกิดการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ
เฉียบพลัน	
การทำให้ไวต่อการระคุ้นของผิวหนัง	อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	ไม่มีข้อมูลที่บ่งชี้ว่าผลิตภัณฑ์หรือส่วนประกอบใดๆ ที่มีปริมาณมากกว่า 0.1% ก่อให้เกิดการก่อกลายพันธุ์หรือเป็นพิษต่อสารพันธุกรรม
การก่อมะเร็ง	มีความเชื่อมต่อการเกิดมะเร็งมะเร็งได้รับการเป็นระบบวิทยาน
สารก่อมะเร็งตามเกณฑ์ของ ACGIH	
สารไดเอทานอลอะมีน (CAS 111-42-2)	A3 สารก่อมะเร็งที่ได้รับการยืนยันว่าเป็นสารก่อมะเร็งต่อสัตว์ แต่ไม่มีความชัดเจนในมนุษย์
เกณฑ์ของสารของ IARC ว่าด้วยการประเมินความเชื่อมต่อสารก่อมะเร็งในมนุษย์	
สารไดเอทานอลอะมีน (CAS 111-42-2)	2B เป็นไปได้ที่จะก่อให้เกิดมะเร็งในมนุษย์
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

STEAMATE NA0880

ความเป็นพิษต่อร่างกายเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงอาการรับสัมผัสครั้งเดียว	อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ
ความเป็นพิษต่อร่างกายเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงอาการรับสัมผัสซ้ำ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
ความเป็นอันตรายเฉพาะอาสัก	ไม่ใช้งานเป็นอันตรายจากการสำลัก

๑๒ ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว

การทดสอบ	สายพันธุ์		ผลการทดสอบ
STEAMATE NA0880			
ทางน้ำ			
ปลา	LC50	ปลาแฟ็ทเฮดมินนาว	440 mg/l, 96 ชั่วโมง (โดยประมาณ)
	NOEL	ปลาแฟ็ทเฮดมินนาว	260 mg/l, 96 ชั่วโมง (โดยประมาณ)
สัตว์พวกกุ้งเล็กกุ้งใหญ่	LC50	ไรน้ำ (Daphnia magna)	160 mg/l, 48 ชั่วโมง (โดยประมาณ)
	NOEL	ไรน้ำ (Daphnia magna)	49 mg/l, 48 ชั่วโมง (โดยประมาณ)

๑๒.๒ การคงทนถาวร (persistence) และความสามารถที่จะย่อยสลาย (degradability)	ไม่มีข้อมูลที่ใช้ได้เกี่ยวกับความสามารถในการย่อยสลายของส่วนผสมใด ๆ ในสารผสม
12.2. ความทนทานและความสามารถในการย่อยสลาย	
ความต้องการใช้ออกซิเจนทางเคมี(ซีओดีรีดิวซิงออกซิเจน/กรัม)	744 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
ความต้องการออกซิเจนทางเชิงชีวภาพ ระยะเวลาทดสอบ 5 วัน(มิลลิกรัมออกซิเจน/กรัม)	252 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
ความต้องการออกซิเจนทางเชิงชีวภาพ ระยะเวลาทดสอบ 28 วัน(มิลลิกรัมออกซิเจน/กรัม)	252 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
การทดสอบอัตราการย่อยสลายในน้ำช่วงเวลา28 วัน	30 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
การทดสอบอัตราการย่อยสลายทางเชิงชีวภาพของสารในน้ำช่วงเวลา28 วัน	65 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
- TOC (mg C/g)	244 (ข้อมูลจากการคำนวณ)

๑๒.๓ ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ (bioaccumulative potential)

โอกาสที่จะเกิดการสะสมทางเชิงชีวภาพ

ดัชประสิทธิ์การแบ่งส่วนในระบบของสารทางเคมีน้ำ ค่า log Kow

สารไดเอทานอลอะมีน	1.43
เอทานอลอะมีน	-1.31
ปัจจัยความชันชีวเชิงชีวภาพ	
สารไดเอทานอลอะมีน	3
เอทานอลอะมีน	3

๑๒.๔ การเคลื่อนที่ในดิน (mobility in soil)	ไม่มีข้อมูล
๑๒.๕ ผลกระทบในทางเป็นอันตราย (other adverse effects)	ผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยสารประกอบอินทรีย์, ที่ระเหยได้ ซึ่งอาจมีผลต่อการเกิดโอโซนจากปฏิกิริยาทางเคมีด้วยแสง

๑๓ ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)

กรรมวิธีในการกำจัด	ทิ้งและนำมาใช้หรือกำจัดในลายระบบรรจุที่ปิดสนิทในกลายที่ทิ้งที่ได้รับอนุญาต ห้ามระบายทรัพยากรณ์ลงในท่อระบายน้ำท่อน้ำ ห้ามชะล้างน้ำ ทางน้ำหรือตามระบายน้ำเปื้อนด้วยสารเคมีหรือภาชนะที่ใช้แล้ว กำจัดตาม การขนระบุตามระเบียบกฎหมายในท้องถิ่น ภาค ประเทศระหว่างประเทศที่กำหนด
กฎระเบียบว่าด้วยการกำจัดในท้องถิ่น	กำจัดตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

STEAMATE NA0880

ของเสียและผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้	กำจัดได้ผลดีเมื่อผสมเข้ากับตัวเร่งปฏิกิริยาที่เป็นน้ำ ก่อนที่เสียเป็นการขนระบายของเสียออกไปที่หลุม มีขะนั้นวัสดุบุกขยายออกไปที่ผลิตภัณฑ์ที่ทราบส่วนไว้ไม่ได้ ต้องนำสารมีและการขนระบายไปกำจัดทิ้งภายใต้ข้อกฎหมายท้องถิ่น : คำแนะนำเกี่ยวกับการกำจัดทิ้ง)
เสารผลิตภัณฑ์ที่เป็นเปื้อน	เนื่องจากสารขนระบายจุเป็นอาจมีการแตกร้าวของสิ่งกั้นอยู่ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของผลิตภัณฑ์ที่ทราบขนระบายส่วนปล่อย ควรส่งสารขนะปล่อยไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับทบทุนจุดเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัด

๑๔ ข้อมูลการขนส่ง (Transport information)

IATA

ความต้องการในการขนส่งขั้นพื้นฐาน:

หมายเลขสหประชาชาติ	UN2735
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	เอมีน, ของเหลว, กัดกร่อน, ถังไม่ระบุเป็นอย่างอื่น (อ้างถึงออกเอมีน, สารไอเมทิลอะมิโนไฮพริดอเมีน(DMAPA))
ประเภทความเป็นอันตราย	8
กลุ่มการบรรจุ	II
ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและเงื่อนไขพิเศษ	กรุณาอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัย SDS และวิธีปฏิบัติในการฉีดจุกเจือกก่อนการขนถ่ายหรือขนย้าย

IMDG

ความต้องการในการขนส่งขั้นพื้นฐาน:

หมายเลขสหประชาชาติ	UN2735
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	เอมีน, ของเหลว, CORROSIVE, ไม่มีการระบุเป็นพิเศษ (อ้างถึงออกเอมีน, สารไอเมทิลอะมิโนไฮพริดอเมีน(DMAPA))
ประเภทความเป็นอันตราย	8
กลุ่มการบรรจุ	II
มลภาวะทางทะเล	ไม่ใช่
EmS เลขที่	F-A, S-B
ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและเงื่อนไขพิเศษ	กรุณาอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัย SDS และวิธีปฏิบัติในการฉีดจุกเจือกก่อนการขนถ่ายหรือขนย้าย

SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code) ยังไม่ถูกกำหนด

IATA; IMDG

๑๕ ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ (Regulatory information)

ให้ระบุกฎระเบียบทางด้านการปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม เป็นต้นเฉพาะสำหรับผลิตภัณฑ์นี้เท่านั้น

สารอันตรายในภาคเกษตรกรรม (ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง : หมายเหตุชื่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๐ ตอน ๑๑๕ ง ออกเมื่อวันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ (2013))

2,2'-IMINODIETHANOL (CAS 111-42-2)

3-AMINOPROPYLDIMETHYLAMINE (CAS 109-55-7)

ETHANOLAMINE (CAS 141-43-5)

ประเภทใหม่ วัตถุอะมิตและการที่มีผลิตวัตถุอะมิต (ประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่อง : กำหนดชนิดสารพิษที่ต้องขออนุญาตนำเข้า)

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

ประเภทใหม่ วัตถุอันตรายที่ต้องแจ้ง (ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการให้แจ้งชื่อเท็จจริงของผู้ผลิตผู้นำเข้าผู้ส่งออกหรือผู้มีไว้ในการขนถ่ายวัตถุอันตรายที่กระทรวงอุตสาหกรรมมีอำนาจออกกฎหรือประกาศ พ.ศ. 2547)

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

บัญชีรายการทางเคมี

ประเทศหรือภูมิภาค	ชื่อบัญชีรายการ	ในบัญชีรายการ (ใช่/ไม่ใช่)*
ออสเตรเลีย	Australian Inventory of Industrial Chemicals (AICIS)	ใช่
แคนาดา	รายการวัตถุกายในประเทศ (DSL)	ใช่
แคนาดา	รายการวัตถุที่ไม่ได้อยู่ในประเทศ (NDSL)	ไม่ใช่

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

STEAMATE NA0880

ประเทศหรือภูมิภาค	ชื่อบัญชีรายการ	ในบัญชีรายการ (ใช่/ไม่ใช่)*
จีน	บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่แล้วในประเทศจีน (IECSC)	ใช่
ยุโรป	บัญชีรายการสารเคมีที่มีการขึ้นทะเบียนในยุโรป (EINECS)	ใช่
ยุโรป	รายการสารเคมีที่ต้องกำหนดของกลุ่มประเทศยุโรป (ELINCS)	ไม่ใช่
ญี่ปุ่น	บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่แล้วและสารเคมีใหม่ (ENCS)	ใช่
เกาหลี	รายการสารเคมีที่มีอยู่แล้ว (ECL)	ใช่
นิวซีแลนด์	บัญชีรายการของประเทศนิวซีแลนด์	ใช่
ฟิลิปปินส์	บัญชีรายการสารเคมีและวัตถุดิบของประเทศฟิลิปปินส์ (PICCS)	ใช่
ไต้หวัน	บัญชีรายชื่อสารเคมีของประเทศไต้หวัน (TCSI)	ใช่
สหรัฐอเมริกาด้วยเปอร์โตริโก	บัญชีรายการในกฎหมายควบคุมวัตถุที่เป็นพิษ (TSCA)	ใช่

*คำว่า "ใช่" แสดงว่าส่วนประกอบทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อกำหนดด้านสินค้าคงคลังที่บังคับใช้ของสารเคมีของประเทศที่บังคับใช้
คำว่า "ไม่" ใช้สำหรับ ส่วนประกอบอย่างน้อยหนึ่งชิ้นที่ไม่อยู่ในรายการ หรือได้รับการยกเว้นสารเคมีที่ผลิตภายในประเทศดังกล่าว ตามที่ควบคุมดูแล

ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Other information)

วันที่ออกใบ	24-สิงหาคม-2013
วันปรับปรุงล่าสุด	28/03/2022
หมายเลขเวอร์ชัน	1.6
Disclaimer	ข้อมูลที่จัดทำไว้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องตามมุมมองวิทยาการปัจจุบันที่สุด รวมทั้งข้อมูล และความเชื่อของเราในวันที่ที่มีการพิมพ์เผยแพร่เอกสารนี้ โดยพิจารณาถึงการใช้งานที่เป็นแนวทางปฏิบัติในการจัดการอย่างปลอดภัย การใช้ การบรรจุ การจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยซึ่งไม่ตกอยู่ภายใต้การควบคุมของเรา ซึ่งปกติแล้วเป็นการรับประกันหรือข้อกำหนดเฉพาะในด้านคุณภาพ ข้อมูลนี้มีความเกี่ยวข้องเฉพาะกับวัตถุดิบเฉพาะนิดที่ระบุไว้เท่านั้น และอาจใช้ไม่ได้กับวัตถุดิบดังกล่าวหากใช้ร่วมกับการยืนหรือในกระบวนการใดๆ นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในข้อความ
ข้อมูลการปรับปรุงแก้ไข	เอกสารนี้มีการปรับปรุงแก้ไขเล็กน้อยทั้งหมดหรือไม่ก็ถูกกำหนดขึ้นใหม่

* Trademark of SUEZ. May be registered in one or more countries

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SPECTRUS NX1106

๑ การบ่งชี้สารเคมีบริสุทธิ์หรือสารผสม และผู้ผลิต (Identification of the substance or mixture and of the supplier)

๑.๑ ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS (GHS product identifier)	SPECTRUS NX1106
๑.๒ ความบ่งชี้ด้วยวิธีอื่น ๆ	ไม่มีข้อมูล
๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่อการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับสารผสม	
ข้อแนะนำในการใช้	Water-based microbial control agent.
ข้อจำกัดต่อการใช้งาน	ไม่มีข้อมูล

ข้อมูลของบริษัทผู้จัดจำหน่าย

SUEZ Water Technologies & Solutions (ประเทศไทย) Co.,Ltd

101 True Digital Park, Griffin Building

14th Floor, Unit 1405, Sukhumvit Road

Bang Chak Sub-district

Phra Khanong District, Bangkok, 10260

ประเทศไทย

โทร. +(66) 2-00-54404

อีเมล์: sbd-water-apac-productregulatory@suez.com

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

001-800-13-203-9987 (ประเทศไทย)

+1 703-527-3887 (สหรัฐฯ)

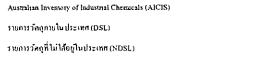
๒ การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards identification)

๒.๑ การจำแนกประเภทตามข้อบังคับหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท	
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	ความเป็นพิษเฉียบพลันผ่านผิวหนัง	กลุ่ม 5
	การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
	การทำลายร้ายแรงต่อดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
	การทำให้ไวต่อการระคายเคืองทางเคมีต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1A
	ความเป็นพิษต่อระบบประสาทส่วนกลางเป็นพิษเฉพาะอวัยวะเป้าหมายครั้งเดียว	ประเภทย่อย 3
	ความเป็นพิษต่อระบบประสาทส่วนกลางเป็นพิษเฉพาะอวัยวะเป้าหมายซ้ำๆ	ประเภทย่อย 3
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ, ความเป็นอันตรายเฉียบพลัน	ประเภทย่อย 1
	เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ, ความเป็นอันตรายในระยะยาว	ประเภทย่อย 1

๒.๒ องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย



คำสัญญาณ	อันตราย
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย	อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน อาจเป็นอันตรายหากสัมผัสกับผิวหนังผ่านการดูดซึมผ่านผิวหนัง และทำลายดวงตา อาจทำให้ผิวหนังไหม้รุนแรง ทำให้ดวงตาเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา เป็นพิษทางสูดดม ทำผันผวนต่อสายรับประ ทำอันตรายต่อสายรับประ เมื่อรับเข้าสู่ทางเดินหายใจ ทำให้ระบบประสาทส่วนกลางเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา เป็นพิษทางสูดดม ทำผันผวนต่อสายรับประ ทำอันตรายต่อสายรับประ เมื่อรับเข้าสู่ทางเดินหายใจ เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ เกระมีผลกระทบระยะยาว
ข้อความเตือนเพื่อความระมัดระวัง	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SPECTRUS NX1106

การป้องกัน	ล้างมือให้ทั่วภายหลังจากจับวัตถุอันตราย ล้างให้ทั่วหลังจากการทำงานนี้ ทำงานกลิ่นหรือฝุ่นทั้งนี้ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ ใช้เฉพาะภายนอกอาคารเท่านั้นหรือในบริเวณที่มีการระบายอากาศดี เพื่อกำจัดไอเสีย ไม่กระจายออกไปจากสถานที่ทำงาน หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม สวมถุงมือป้องกันเสื้อผ้าป้องกันดวงตาและใบหน้า
การจัดเก็บ	หากกลืนกิน รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์โรงพยาบาลทันที ห้ามชวนให้อาเจียน หากกลืนกิน: ถ้าปาก ห้ามทำให้อาเจียน หากกลืนกินผ่านผิวหนังผ่านผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนเปื้อนทั้งหมด ทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำจำนวนมาก หากอาเจียนรีบไปที่ ศูนย์พิษ และให้ดื่มน้ำมันมะพร้าวทำทางที่สามารถเพื่อการหายใจ หากหัวใจวาย ถ้าเกิดขึ้นนำเข้าบริเวณหลาย ๆ มาที่ ถ้าได้สัมผัสแล้วรีบล้างตาทันที ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากได้สูดดมควันออกไปยังที่ปลอดภั

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SPECTRUS NX1106

5.3 อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง	ต้องสวมเครื่องช่วยหายใจแบบมีถังอากาศติดหลัง และชุดผจญเพลิงแบบเต็มตัว ในกรณีไฟไหม้
อุปกรณ์ดับเพลิงสำหรับหน่วยงาน	ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง
ความเป็นอันตรายอื่นที่ดับไม่ได้	ไม่มีอันตรายที่ดับไม่ได้จากไฟที่เกิดจากระเบิดประปาไว้
วิธีการเฉพาะ	ใช้น้ำแดงกรวยผจญเพลิงและพิจารณาผลกันตรายของสารที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

6 มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร (Accidental release measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนฉุกเฉินปฏิบัติงานฉุกเฉิน	ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้กับประชาชนให้อยู่ห่างและอยู่เหนือลมของบริเวณที่มีการหกรั่วไหล สวมอุปกรณ์และชุดป้องกันที่เหมาะสมระหว่างการทำความสะอาด ห้ามหายใจอายละอองหมอก ไอระเหยที่รู่ร่างกาย ห้ามสัมผัสทรายที่เสียหายหรือสารที่หกรั่วไหล เว้นแต่จะสวมใส่เสื้อผ้าป้องกันที่เหมาะสม ให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่พอเพียง ควรแจ้งให้เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นทราบกรณีที่มีการหกรั่วไหลในปริมาณมากและไม่สามารถควบคุมได้ สำหรับการป้องกันส่วนบุคคล, อุปกรณ์ส่วนที่ 8 ของ SDS
6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	หยิดถึงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม แจ้งให้ผู้บริหารหรือหัวหน้างานที่เหมาะสมทราบทุกครั้งที่มีการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม ป้องกันการรั่วไหลเพิ่มเติมหากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย หยิดเพื่อการปล่อยทิ้งสู่ท่อระบายน้ำ, ทางน้ำหรือพื้นดิน
6.3 วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด (cleaning up)	ป้องกันการเข้าสู่ทางเดินน้ำ, ท่อน้ำทิ้ง, พื้นใต้ดินหรือพื้นที่ปิดอับทั้งหมด การหกรั่วไหลในปริมาณมาก : หยุดยั้งไม่ให้สารไหล หากทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง กักกันสารที่หกรั่วไหล หากสามารถทำได้ ดูดซับเร็วและรีบกู้ไลท์, ตรวจเก็บเรียบร้อย และดับในการขนส่ง ทั้งนี้ในการขนส่งปฏิบัติตามระบบการบำบัดกลิ่นพิษกลับมาใช้ใหม่, ให้ระดับเพื่อที่ใช้ซ้ำ การหกรั่วไหลในปริมาณน้อย : เช็ดด้วยวัสดุดูดซับ (เช่น ผ้า, ขนแกะ) ทำความสะอาดพื้นผิวให้ทั่วเพื่อกำจัดเปื้อนที่เหลือยู่ออก ห้ามสารที่หกรั่วไหลกลับในการขนส่งเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง ทำตรวจการกำจัดของเสีย, ดูในส่วนที่ 13 ของ SDS

7 การขนส่ง เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา (Handling and storage)

7.1 ข้อควรระวังในการขนส่งและเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย	ห้ามสายไฟอายละอองหมอกไอระเหยต่างๆ ห้ามให้สารสัมผัสโลหะผิวหน้าร้อนหรือเสี่ยงต่อ ห้ามจับเรียกเดินเดิน หยิดเพื่อการรับทันทีเป็นเวลานาน ห้ามเดินอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่ขณะใช้สารนี้ จัดให้มีการระบายอากาศให้เพียงพอ สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม เว้นเสียให้ตระถางหลังจากการใช้สาร หยิดเพื่อการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม ปฏิบัติตามข้อกฎหมายสิ่งแวดล้อม
7.2 สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัยรวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ (incompatibilities)	เก็บปิดล็อคไว้ ตั้งในการขนส่งที่ปิดสนิท เก็บให้ห่างจากสารที่ต่างกันไม่ได้ (ดูส่วนที่ 10 ของ SDS)

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure controls/personal protection)

8.1 ค่าต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุม (control parameters)

ค่าขีดจำกัดให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงาน

ค่าขีดจำกัดสูงสุดที่สัมผัสได้ตามคู่มือของสมาคม ACGIH แห่งสหรัฐฯ

ส่วนประกอบ	ประเภท	ค่า	รูปแบบ
สารกึ่งพิกไทเลรส (CAS 3251-23-8)	TWA	1 mg/m3	ฝุ่นและละอองไอ
		0.2 mg/m3	ฟูม

ค่าขีดจำกัดทางชีวภาพ ไม่มีค่าขีดจำกัดการรับสัมผัสทางชีวภาพที่ระบุไว้สำหรับส่วนผสม (ต่าง ๆ)

8.2 การควบคุมการใช้สารที่เหมาะสม การใช้มีการระบายอากาศที่ดี อัตราการระบายอากาศต้องให้เพียงพอกับสารสาร หากเป็นไปได้ใช้ตู้ปิดเก็บระบายการ และใช้การระบายอากาศเฉพาะที่หรือใช้การควบคุมทางวิศวกรรมอื่นๆ เพื่อจำกัดระดับสารในอากาศให้ต่ำกว่าขีดจำกัดการรับสัมผัสที่แนะนำ หากยังไม่มีการกำหนดค่าขีดจำกัดการรับสัมผัสให้รักษาระดับสารในอากาศให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ต้องมีสถานที่ล้างตาและฝักบัวฉุกเฉินเมื่อต้องจัดการผลิตภัณฑ์นี้

8.3 มาตรการป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันตาและใบหน้า	สวมแว่นตานิรภัยที่มีป้องกันด้านข้าง (หรือแว่นสวมกรอบตา) และอุปกรณ์ป้องกันแบบกรอบใบหน้า Splash proof chemical (ป้องกันการป้องกัน).
การป้องกันผิวสารเคมีป้องกัน	
การป้องกันด้วยมือ	สวมถุงมือป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม
อื่นๆ	สวมเสื้อกันสารเคมีที่เหมาะสม จะแนะนำให้ใช้ผ้ากันเปื้อน
การป้องกันด้านทางเดินหายใจ	ในกรณีที่การระบายอากาศไม่เพียงพอ, ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยปกป้องทางเดินหายใจที่เหมาะสม
ความอันตรายอุณหภูมิที่ทางความร้อน	สวมชุดป้องกันอุณหภูมิที่เหมาะสมทางเป็น

ข้อพิจารณาด้านสุขอนามัยทั่วไป เก็บให้ห่างจากอาหาร และเครื่องดื่ม ให้หมั่นตรวจสอบเครื่องการของชุดอนามัยส่วนบุคคลที่ดี เช่น การล้างมือก่อนพักผ่อนที่สวมเครื่องใช้ และก่อนรับประทานอาหาร, ดื่มน้ำ, และการสูบบุหรี่ ซักเสื้อชุดทำงานและอุปกรณ์ป้องกันเป็นประจำเพื่อกำจัดการปนเปื้อน เสี่ยงที่จะเป็นเปื้อน ไม่การนำออกไปจากสถานที่ทำงาน

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SPECTRUS NX1106

9 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and chemical properties)

9.1 ลักษณะทั่วไป

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
รูปแบบ	ของเหลว
สี	ไม่มีข้อมูล

9.2 กลิ่น ไม่มีข้อมูล

9.3 ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ (color threshold limit) ไม่มีข้อมูล

9.4 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ไม่มีข้อมูล

ค่าพีเอช (สารเคมีเข้มข้น) 3

9.5 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง (melting point/freezing point) -2 °C

9.6 จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของสารเดือด (initial boiling point and boiling range) 104 °C

9.7 จุดวาบไฟ (flash point) ไม่มีข้อมูล

9.8 อัตราการระเหย (evaporation rate) < 1 (Ether = 1)

9.9 ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ (flammability (solid, gas)) ไม่เกี่ยวข้อง

9.10 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของสารไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (upper/lower flammability or explosive limits)

ค่าขีดจำกัดของการระเบิด - ต่ำสุด (ปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล
ค่าขีดจำกัดของการระเบิด - สูงสุด (ปอร์เซ็นต์)	ไม่มีข้อมูล

9.11 ความดันไอ (vapour pressure) 18 mm Hg / 2.4 kPa

จุดเดือดเริ่มต้นไอ 21 °C

9.12 ความหนาแน่นไอ (vapour density) < 1 (อากาศ = 1)

9.13 ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (relative density) 1.03

จุดเดือดความหนาแน่นสัมพัทธ์ 21 °C

9.14 ความสามารถในการละลายได้ (solubility)

การละลาย (น้ำ)	100 %

9.15 ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในน้ำของ n-octanol ต่อน้ำ (partition coefficient : n-octanol/water) ไม่มีข้อมูล

9.16 อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง (auto-ignition temperature) ไม่มีข้อมูล

9.17 อุณหภูมิของสารสลายตัว (decomposition temperature) ไม่มีข้อมูล

9.18 ความหนืด (viscosity) 8 cps

ความหนืดจุดหลุมไม่ 21 °C

ข้อมูลอื่นๆ

คุณสมบัติผันผวรประเภท	ไม่ใช่วัตถุประเภท
คุณสมบัติการออกซิไดซ์ของสาร	ไม่ออกซิไดซ์
ค่าพีเอชของสารละลาย	4 (5% SOL.)
จุดไหลเท	1 °C
อายุการเก็บรักษา	360 วัน
ความหนาแน่นสาร	1.03
VOC (สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย)	0 % (ทำการนาน)

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SPECTRUS NX1106

10 ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and reactivity)

10.1 การเกิดปฏิกิริยา	ผลิตภัณฑ์มีความเสถียรและไม่ก่อปฏิกิริยาภายใต้สภาพการใช้งาน การเก็บรักษา และการขนส่งตามปกติ
10.2 ความเสถียรทางเคมี	สารคงตัวภายใต้สภาวะปกติ
10.3 ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย	ไม่ทราบถึงปฏิกิริยาอันตรายที่เกิดขึ้นหากใช้งานตามปกติ
10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	การสัมผัสกับสารที่ชื้นไม่ได้
10.5 วัสดุที่ห้ามไม่ได้	ตัวออกซิไดซ์อย่างแรง
10.6 ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากสารสลายตัว	ไม่มีข้อมูลการย่อยสลายที่เป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์

11 ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

11.1 ข้อมูลที่น่าสนใจเกี่ยวกับสัมผัสที่อาจเกิดขึ้น

การสูดดม	อาจทำอันตรายต่อระบบระบบหายใจ อาจทำให้ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจได้ การสูดดมเป็นเวลานานอาจเป็นอันตรายได้
การสัมผัสกับผิวหนัง	ทำให้เกิดการไหม้น้ำอย่างรุนแรงของผิวหนัง อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
การสัมผัสกับตา	ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา
การกลืนกิน	ทำให้เกิดการไหม้น้ำของทางเดินระบบย่อยอาหาร อาจเป็นอันตราย หากกลืนกิน

11.2 อาการปรากฏที่มีความพิษอันตรายและผลกระทบสมดุลทางเคมีและทางพิษวิทยา เป็นสารที่ทำให้เกิดการไหม้ผิวหนังและผิวหนังถูกกัดกร่อนทำลายเรื้อรังอย่างรุนแรงต่อดวงตาอาการ อาจประกอบด้วย อาการเจ็บ น้ำตาไหล แดง บวม และมองเห็นไม่ชัด ความเสียหายต่อดวงตาอย่างถาวร รวมถึงอาจเป็นเหตุให้ตาบอดได้

11.3 ผลกระทบเฉียบพลันและที่ติดตั้งหลายหลัง (delayed and immediate effects) รวมถึงผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัสเป็นระยะสั้นและระยะยาว (short-and long-term exposure) การรับสัมผัสสารหรือส่วนผสมในการทำงานอาจทำให้เกิดผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ได้

11.4 ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข

ค่าประมาณการความเป็นพิษ เฉียบพลัน

สารเคมี สินค้า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
SPECTRUS NX1106		
เฉียบพลัน		
การสูดดม		
LC50	หนูแรท	> 5 mg/l, 4 ชั่วโมง
ทางปาก		
LD50	หนูแรท	4468 mg/kg
ทางผิวหนัง		
LD50	กระต่าย	> 5000 mg/kg

ส่วนประกอบ	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
Mixture of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 247-500-7] and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 220-239-6] (3:1) (CAS 55965-84-9)		
เฉียบพลัน		
การสูดดม		
LC50	หนูแรท	0.33 mg/l, 4 ชั่วโมง
ทางปาก		
LD50	หนูแรท	67 mg/kg
ทางผิวหนัง		
LD50	กระต่าย	90 mg/kg
แมกนีเซียมไนตราต (CAS 10377-60-3)		
เฉียบพลัน		
ทางปาก		
LD50	หนูแรท	5400 mg/kg

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SPECTRUS NX1106

ส่วนประกอบ	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
ทางผิวหนัง		
LD50	กระต่าย	> 5000 mg/kg
สารกึ่งพิกไทเลรส (CAS 3251-23-8)		
เฉียบพลัน		
ทางปาก		
LD50	หนูแรท	940 mg/kg

การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง ทำให้เกิดการไหม้น้ำอย่างรุนแรงของผิวหนัง และทำลายเรื่องดา

การกระอายต่อวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา

การก่อให้เกิดการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง

การก่อให้เกิดการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ	ไม่ใช่สารก่อให้เกิดการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ
การก่อให้เกิดการแพ้ต่อผิวหนัง	อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ ไม่มีข้อมูลที่บ่งชี้ว่าสารผลิตภัณฑ์เป็นส่วนประกอบในข่าว ที่มีปริมาณมากกว่า 0.1% ก่อให้เกิดการก่อการก่อให้เป็นพิษต่อสารพันธุกรรม

การก่อมะเร็ง ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่คาดว่าผลิตภัณฑ์นี้จะมีผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์หรือการเจริญเติบโต

ความเป็นพิษต่อ ระยะปีทดลองอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว ทำนั่นคราบต่อระวัง

ความเป็นพิษต่อ ระยะปีทดลองอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ ทำนั่นคราบต่อระวัง ระยะปีทดลองอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ หรือรับสัมผัสซ้ำๆ

ความเป็นอันตรายจากการสำลัก ไม่ให้ทำความเป็นอันตรายจากการสำลัก

12 ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)

12.1 ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ เป็นพิษมากต่อที่มีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว

สารเคมี สินค้า		สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
SPECTRUS NX1106			
ทางน้ำ			
ปลา	LC50	ปลาระนโบว์เทร์ท์	8.7 mg/l, 96 H
			4.6 mg/l, 14 D
		ปลาแฟทเฮดมินนาว	6.6 mg/l, 96 H
		ปลาซิฟ์ฮอมินนาว	20 mg/l, 96 H
		ปลาฟันฟิชาเจ็ดกลีบ้าเงิน	12.1 mg/l, 96 H
	LOEC	ปลาแฟทเฮดมินนาว	4 mg/l, 36 D
	NOEL	ปลาระนโบว์เทร์ท์	6.5 mg/l, 96 H
			3.3 mg/l, 14 D
		ปลาแฟทเฮดมินนาว	2.5 mg/l, 96 H
			1.3 mg/l, 36 D
		ปลาซิฟ์ฮอมินนาว	12 mg/l, 96 H
		ปลาฟันฟิชาเจ็ดกลีบ้าเงิน	6.5 mg/l, 96 H
ทัลว์พรกรุ๊ปกั่งปู	10% Mortality	ไรน้ำ (Daphnia magna)	6 mg/l, 48 H
	LC50	Mysid Shrimp	5.14 mg/l, 96 H

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SPECTRUS NX1106

สารเคมี สิ่งเร้า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
	ไรน้ำ (Daphnia magna)	2.9 mg/L 48 H

๑๒.๒ การคงทนถาวรและความสามารถในการย่อยสลายของส่วนผสมใน ๆ ในสารเคมี
สามารถในการย่อยสลาย (degradability) ไม่มีข้อมูลที่ใช้ได้เกี่ยวกับความสามารถในการย่อยสลายของส่วนผสมใน ๆ ในสารเคมี

12.3. ความคงอยู่นานและความสามารถในการย่อยสลาย

ความต้องการใช้ออกซิเจนทางเคมี(ผิดลิตรันออกซิเจน/กรัม)	17 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี ระยะวางเวลาสอบ 5 วัน(ผิดลิตรันออกซิเจน/กรัม)	0 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี ระยะวางเวลาสอบ 28 วัน(ผิดลิตรันออกซิเจน/กรัม)	0 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
การทดสอบอัตราย่อยสลายในน้ำช่วงเวลา28 วัน	0 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
การทดสอบอัตราย่อยสลายทางชีวเคมีของสารในน้ำช่วงเวลา28 วัน	0 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
- TOC (mg C/g)	6 (ข้อมูลจากการคำนวณ)

๑๒.๓ ศักยภาพในการกะสมทางชีวภาพ (bioaccumulative potential)

โอกาสที่จะเกิดการสะสมทางชีวภาพ

ดัชนีประสิทธิภาพหน่วยส่วนต่อพันของคณาเมลล์/น้ำ ค่า log Kow

Mixture of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 247-500-7] and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 220-239-6] (3:1) 0.49

๑๒.๔ การเคลื่อนย้ายในดิน (mobility in soil) ไม่มีข้อมูล

๑๒.๕ ผลกระทบในทางอื่นๆ (other adverse effects) ไม่หยุดยั้งศักย์ต่อสิ่งแวดล้อม (เช่น การทำลายชั้นโอโซน, ความเป็นไปได้ในการสร้างชั้นโอโซนจากปฏิกิริยาเคมีแสง, การรบกวนการทำงานของสัตว์ไร้ท่อ, ความเป็นไปได้ในการก่อการโลกร้อน) จากส่วนประกอบนี้

๑๓ ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)

สารและส่วนประกอบ เก็บและนำมาใช้หรือกำจัดในการขนบรรจุที่ปิดสนิทในตลาดที่ตั้งที่ได้รับอนุญาต ทำระบายสารนี้ลงในท่อระบายน้ำทิ้งน้ำ ทำมลทิ้งปัญหา ทางน้ำหรือทางระบายน่เมื่อแล้วควรเคมีเรื่องการขนบรรจุที่ใช้แล้ว กำจัดการ/การขนบรรจุคนระเบียบกฎในท้องถิ่น/ภาค/ประเทศระหว่างประเทศที่กำหนด

ลฤธระเพียงน้ำเล้ามการกำจัดในกังเดิน กำจัดตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

ของเสียจากสารเคมีกัดกร่อนที่ไม่ได้ใช้ ถ่ายทิ้งที่อยู่ในภาชนะบรรจุออกให้หมด มิฉะนั้นวัตถุเจือปนในกรงเก็บถังกรรมเคมีสกัดพ้ยานส่วนไว้ได้ ต้องนำสารนี้และภาชนะบรรจุไปกำจัดด้วยวิธีการ ที่ปลอดภัย (ดูเนกฎใน : ถ่านะน่าเกี่ยวกับการกำจัดทิ้ง)

บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน เนื่องจากภาชนะบรรจุน่าถ่ายหมดไรมสารสิทกำเหญ่ให้ปฏิบัติตามคำเตือนบนฉลากแม้หลังจากทิการขวางเปล่า ควรส่งภาชนะเปล่าไปบังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับอนุญาตเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัด

๑๔ ข้อมูลการขนส่ง (Transport information)

IATA

ความต้องการในการขนส่งพื้นฐาน:

หมายเลขสหประชาชาติ	UN3265
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	ของเหลวกัดกร่อน, acidic, ทารมิเนทิง์, ทำไม่ระบุเป็นอย่างอื่น (5-คลอโร-2-เมทิล-4-ไอโซไธอะโซลิน-3-one)
ประเภทความเป็นอันตราย	8
กลุ่มความาระ	II
ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและเงื่อนไขพิเศษ	ควรอย่างยิ่งแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัย SDS และวิธีปฏิบัติในการเฉินฉุกเฉินก่อนการขนส่งด้วยเครื่องบิน

IMDG

ความต้องการในการขนส่งพื้นฐาน:

หมายเลขสหประชาชาติ	UN3265
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	CORROSIVE LIQUID, เป็นกรด, อินทรีย์, ไม่มีการระบุเป็นพิเศษ (5-คลอโร-2-เมทิล-4-ไอโซไธอะโซลิน-3-one), มลพิษทางทะเล
ประเภทความเป็นอันตราย	8

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SPECTRUS NX1106

กลุ่มความาระ	II
ผลกระทบทางสรเล	ใช่
EmS เลขที่	F-A, S-B
ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและเงื่อนไขพิเศษ	ควรอย่างยิ่งแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัย SDS และวิธีปฏิบัติในการเฉินฉุกเฉินก่อนการขนส่งด้วยเครื่องบิน
SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code)	ยังไม่ถูกกำหนด

IATA; IMDG

ผลกระทบทางสรเล

ข้อมูลทั่วไป มลพิษทางสะเทกน้ำได้การควบคุมของ IMDG

๑๕ ข้อมูลกำเนกข้อบังคับ (Regulatory information)

ให้ระบุลฤธระเบียบทางสิ่งแวดล้อมสกัด อุขลาด และสิ่งแวดล้อม เป็นตามผลระดับมลิลัดข้อนั้น

สารอันตรายในตลาดที่ต่างงาน (ประกาศกรมวัตถุอันตรายและศูนย์ควบคุมแรงงาน เรื่อง : แนบรายชื่อสารเคมีอันตราย รายชื่อยาบุคคลาเล่ม ๑๓๐ ตอน ๑๑๕ ง ออกเมื่อ วันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ (2013))

ไม่ถูกในรายการ

ประกาศไทย วัตถุระเบิดและสารที่ติดไฟวัตถุระเบิด (ประกาศกระทรวงคลไทย เรื่อง : ตำแหน่งนิยมทรงลักษณ์ที่ต้องขอขนถูกเคมีเท่า)

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

ประกาศไทย วัตถุอันตรายที่ต้องแจ้ง (ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการได้แจ้งข้อที่ของจริงของผู้ผลิตผู้นำเข้าผู้ส่งออกหรือผู้ที่ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายที่ต้องในโรงงานอุตสาหกรรมมีอำนาจหน้าที่ในมิลขอบ พ.ศ. 2547)

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

บัญชีรายการนานาชาติ

ประเทศหรือภูมิภาค	ชื่อบัญชีรายการ	ในบัญชีรายการ (ใช่ ไม่ใช่)*
ออสตรเลีย	Australian Inventory of Industrial Chemicals (AICIS)	ไม่ใช่
แคนาดา	รายการวัตถุกายในประเทศ (DSL)	ใช่
แคนาดา	รายการวัตถุที่ไม่ได้อยู่ในประเทศ (NDSL)	ไม่ใช่
จีน	บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่แล้วในประเทศจีน (IECSC)	ใช่
ยุโรป	บัญชีรายการสารเคมีที่มีการซื้อขายกันในยุโรป (EINECS)	ใช่
ยุโรป	รายการสารเคมีที่ต้องสำรองของกลุ่มประเทศยุโรป (ELINCS)	ไม่ใช่
ญี่ปุ่น	บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่แล้วและสารเคมีใหม่ (ENCS)	ใช่
เกาหลี	รายการสารเคมีที่มีอยู่แล้ว (ECL)	ใช่
นิวซีแลนด์	บัญชีรายการของประเทศนิวซีแลนด์	ใช่

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SPECTRUS NX1106

ประเทศหรือภูมิภาค	ชื่อบัญชีรายการ	ในบัญชีรายการ (ใช่ ไม่ใช่)*
ฟิลิปปินส์	บัญชีรายการสารเคมีและวัตถุอันตรายของประเทศฟิลิปปินส์ (PICCS)	ใช่
ไต้หวัน	บัญชีรายชื่อสารเคมีของประเทศไต้หวัน (TCSI)	ใช่
สหรัฐอเมริกาบนปอร์โตริโก	บัญชีรายการในกฎหมายควบคุมวัตถุที่เป็นพิษ (TSCA)	ใช่

*ค่าว่า "ใช่" หมายถึงส่วนประกอบทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้มีรายในข้อกำหนดว่าด้วยสินค้าคงคลัง ซึ่งบริการจัดการโดยประเทศที่ปรากฏไว้
ค่าว่า "ไม่" ใช้ที่ระบุว่า ส่วนประกอบตั้งต้นที่จะนิดชิ้นไปในผลิตภัณฑ์นี้ไม่อยู่ในรายการ หรือได้รับการยกเว้นจากบัญชีรายการที่ควบคุมการโดยประเทศต่าง ๆ ที่ควบคุมดูแล

NSF Registered and/or meets USDA (according to 1998 guidelines):	Registration No. – 144533 หมวดหมู่ G5 สารผลิตภัณฑ์ปรับสภาพน้ำในระบบหอคอยอันดับและระบบน้ำเพื่อผลิตภัณฑ์อาหาร G7 Boiler, steam line treatment products – nonfood contact

ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Other information)

วันที่ออกใช้	24-ตุลาคม-2013
วันปรับปรุงแก้ไข	24/03/2022
หมายเลขเวอร์ชัน	2.0
Disclaimer	ข้อมูลที่จัดไว้ให้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องตามข้อมูลที่ดีที่สุด รวมทั้งข้อมูล และความเชื่อของเราในวันที่ที่มีการพิมพ์เผยแพร่เอกสารนี้ โดยจัดข้อมูลไว้เพื่อให้เป็นแนวทางปฏิบัติในการจัดการอย่างมีคุณภัย การใช้ การเก็บรักษา การจัดเก็บ การกำจัดของเสีย การกำจัดและการปล่อยทิ้งลงในภัดผละ ซึ่งปลอดภัยเท่านั้น และต้องไม่ถือว่าเป็นการรับประกันเชิงจัดทำขนผลพาะในด้านคุณภาพ ข้อมูลนี้มีความเกี่ยวข้องผลพาะกับวัตถุเพาะชนิดที่ระบุไว้เท่านั้น และอาจใช้ไม่ได้กับวัตถุดังกล่าวหากใช้ร่วมกับสารอื่นหรือในกระบวนการใน ๆ เมเว้นเสามที่ระบุไว้ในข้อความ
ข้อมูลการปรับปรุงแก้ไข	เอกสารนี้มีการเปลี่ยนแปลงสำคัญ ควรอ่านทั้งหมดทั้งอีกครั้ง

* Trademark of SUEZ. May be registered in one or more countries.

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

CORTROL OS5300

๑ การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต (Identification of the substance or mixture and of the supplier)

๑.๑ ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS (GHS product identifier)	CORTROL OS5300
๑.๒ การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่น ๆ	ไม่มีข้อมูล
๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม		
ข้อแนะนำในการใช้	สารกำจัดออกซิเจนชนิดเร็วอาร
ข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้	ไม่มีข้อมูล

ข้อมูลของบริษัทผู้จัดจำหน่าย

SUEZ Water Technologies & Solutions (ประเทศไทย) Co.,Ltd.

101 True Digital Park, Griffin Building

14th Floor, Unit 1405, Sukhumvit Road

Bang Chak Sub-district

Phra Khanong District, Bangkok, 10260

ประเทศไทย

โทร: +(66) 2-90-54404

อีเมล์: sbd-wats-apaseproducregulatory@suez.com

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

001-800-13-203-9987 (ประเทศไทย)

+1 703-527-3887 (สหรัฐฯ)

๒ การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards identification)

๒.๑ การจำแนกประเภทเกี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	ของเหลวไวไฟ	ประเภทย่อย 3
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	การทำลายเยื่อบุตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 2A
	การทำให้เกิดการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1B
	การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	ประเภทย่อย 2
	การก่อมะเร็ง	ประเภทย่อย 2
	ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ประเภทย่อย 2
	ความเป็นพิษต่อระบบเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	ประเภทย่อย 3 การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ, ความเป็นอันตรายเฉียบพลัน	ประเภทย่อย 2
	เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ, ความเป็นอันตรายในระยะยาว	ประเภทย่อย 2

๒.๒ องค์ประกอบของฉลากตามระบบ GHS

สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย

คำสัญญาณ	ระวัง
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย	ของเหลวและไอระเหยที่ไวไฟ อาจทำให้เกิดการเคาะที่ผิวหนัง ทำให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อดวงตาอาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ มีข้อสงสัยว่าอาจทำให้เกิดการเติมปุ่มทางพันธุกรรม มีข้อสงสัยว่าอาจก่อให้เกิดมะเร็ง เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว
ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

CORTROL OS5300

การป้องกัน ต้องรับข้อแนะนำเป็นพิเศษก่อนใช้ อ่านให้จบทำระเบียบการทำความเข้าใจกลไกและมีความปลอดภัยทั้งหมด เก็บให้ห่างจากความร้อน/ประกายไฟ/เปลวไฟ พื้นผิวที่ร้อน ห้ามสูบบุหรี่ เก็บภาชนะบรรจุโดยปิดฝาให้สนิท ต้องทนแรงดัน ต้องป้อง ภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ของรับอุปกรณ์ที่ป้องกันการระเบิดไฟฟ้าการระบาย แสงสว่างอุปกรณ์ ใช้เฉพาะอุปกรณ์ที่ไม่ติดประกายไฟ ใช้มาตรการระวังป้องกันประจุไฟฟ้าสถิตย์

หลีกเลี่ยงการหายใจของละอองไอระเหยน้ำหรือกลิ่น ถ้าเกิดขึ้น หลังจัดการกับสารนี้ ใช้เฉพาะภาชนะที่ผ่านการรับรองที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ เพื่อลดปริมาณไอ ไม่ควรนำออกไปจากสถานที่ทำงาน หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่ที่อากาศโดยเด็ดขาด ห้ามสูบ,ไม่ต้องเข้าใกล้ประกายไฟ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

CORTROL OS5300

ส่วนประกอบ	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
N,N, ไดเทติลไดสเตอริยลามีน (CAS 3710-84-7)		
เฉียบพลัน		
การดูดซึม		
LC50	หนูเรา ท	9.5 mg/l, 4 ชั่วโมง
ทางปาก		
LD50	หนูเรา ท	2190 mg/kg
ทางผิวหนัง		
LD50	กระต่าย	1300 mg/kg
ไฮโดรควิโนน (CAS 123-31-9)		
เฉียบพลัน		
ทางปาก		
LD50	หนูเรา ท	302 mg/kg
ทางผิวหนัง		
LD50	กระต่าย	> 2000 mg/kg

การผิดร้อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง การสัมผัสผิวหนังเป็นเวลานานอาจทำให้ระคายเคืองชั่วคราว

การทำลายอวัยวะรับสายตาและการระคายเคืองต่อดวงตา ทำให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อดวงตา

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์ชีวพันธุ์ มีข้อมูลเกี่ยวกับการทำให้เกิดความผิดปกติทางพันธุกรรม

การก่อมะเร็ง มีข้อมูลเกี่ยวกับการก่อให้เกิดมะเร็ง

สารก่อมะเร็งตามเกณฑ์ของ ACGIH

ไฮโดรควิโนน (CAS 123-31-9)	A3 สารก่อมะเร็งที่ได้รับการยืนยันว่ามีผลในสัตว์ แต่ไม่มีความสำคัญในมนุษย์

เอกสารเฉพาะทางของ IARC ให้ผลการประเมินความเสี่ยงต่อการก่อมะเร็งในมนุษย์

ไฮโดรควิโนน (CAS 123-31-9)	3 ไม่มีข้อมูลว่าทำให้เกิดมะเร็งในมนุษย์

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ไม่ก่อการวิตกเกี่ยวกับสารนี้จะมีผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์หรือการเจริญเติบโต

การเป็นพิษต่อร่างกายเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว ระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ

การเป็นพิษต่อร่างกายเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการสำลัก ไม่ใช่ความเป็นอันตรายจากการสำลัก

๑๒ ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว

สารเคมี สินค้า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
CORTROL OS5300		
ทางน้ำ		
ปลา	LC50 ปลาแฟ้มสเตอลินนาว	1.4 mg/l, 96 ชั่วโมง
	NOEL ปลาแฟ้มสเตอลินนาว	0.78 mg/l, 96 ชั่วโมง

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

CORTROL OS5300

สารเคมี สินค้า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
ทัลว์ฟวกกุ้งตั๊งปู	LC50 ไรน้ำ (Daphnia magna)	8.1 mg/l, 48 ชั่วโมง
	NOEL ไรน้ำ (Daphnia magna)	1.6 mg/l, 48 ชั่วโมง

๑๒.๒ การคงทนถาวรและความสามารถในการย่อยสลายของส่วนผสมใด ๆ ในสารผสม ไม่มีข้อมูลที่ใช้ได้เกี่ยวกับความคงทนถาวรในการย่อยสลายของส่วนผสมใด ๆ ในสารผสม

12.2. ความคงอยู่นานและความสามารถในการย่อยสลาย

ความต้องการใช้ออกซิเจนทางเคมี(มิลลิกรัมออกซิเจน/กรัม)	706 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมีระยะเวลาสกดสอน 5 วัน(มิลลิกรัมออกซิเจน/กรัม)	23 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมีระยะเวลาสกดสอน 28 วัน(มิลลิกรัมออกซิเจน/กรัม)	197 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
การสกดสอนอัตราการย่อยสลายในช่วงเวลา28 วัน	26 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
การสกดสอนอัตราการย่อยสลายทางชีวเคมีของสารในช่วงเวลา28 วัน	14 (ข้อมูลจากการคำนวณ)
- TOC (mg C/g)	154 (ข้อมูลจากการคำนวณ)

๑๒.๓ ศักยภาพในการสะสมทางชีวเคมี (bioaccumulative potential)

โอกาสที่จะเกิดการสะสมทางชีวเคมี

ดัชนีประสิทธิภาพแห่งส่วนในชั้นออกทานอล/น้ำ ค่า log Kow	
ไฮโดรควิโนน	0.59

๑๒.๔ การเคลื่อนย้ายในดิน (mobility in soil) ไม่มีข้อมูล

๑๒.๕ ผลกระทบไม่พึงประสงค์ทางเคมีอื่น ๆ (other adverse effects) สกัดกั้นพืชประกอบด้วยสารประกอบอินทรีย์, ที่ระเหยได้ ซึ่งอาจมีผลต่อการเติบโตของพืชน้ำ ดังนั้นวัตถุดุลยภาพอาจเกิดการเบี่ยงเบนได้

๑๓ ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)

กรรมวิธีในการกำจัด เก็บและนำมาใช้หรือกำจัดในกระบวนการบรรจุที่ปิดสนิทในสถานที่ซึ่งที่ได้รับอนุญาต ห้ามระบายสารนี้ลงในท่อระบายน้ำ ท่อน้ำ หรือทางระบายน้ำเป็นต้น ห้ามทำให้เกิดน้ำ ทางน้ำ หรือทางระบายน้ำเป็นต้น ห้ามระบายสารเคมีหรือกระพะที่ใช้แล้ว ก่าจัดสารกากของบรรจุคุณภาพในที่ต่างกัน/ภาคประเทศหรือระหว่างประเทศที่กำหนด

กฎระเบียบว่าด้วยการกำจัดในท้องถิ่น ก่าจัดตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

ของเสียจากผลิตภัณฑ์ที่ใช้ไม่ได้ ก่าจัดให้สอดคล้องตามข้อบังคับท้องถิ่น ก่าจัดทิ้งที่ถูกในกระบวนการบรรจุออกให้หมด มีขวดนั้นวัตถุดุลยภาพอาจเกิดการเบี่ยงเบนได้ ต้องมีการนี้เกระกระบวนการบรรจุ ปฏิกำจัดด้วยวิธีการที่ปลอดภัย (อรุณาญใน : ค่ากะบ่ากับการก่าจัดทิ้ง)

บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน เมื่อจากกระบวนบรรจุปฏิกายหมดการสกดกันอยู่ ให้ปฏิบัติตามทำเดียวบนอลกนเม้ยกังจนที่กระบวนการขนส่งปฏิการ ก่ารทิ้งสนะปฏิกาไม่ส่งสกนที่จัดการของสถิตที่ได้รับอนุญาตเดียวก่ากับมาใช้ใหม่หรือก่าจัด

๑๔ ข้อมูลการขนส่ง (Transport information)

IATA

ความต้องการในการขนขึ้นพื้นฐาน:

หมายเลขสหประชาชาติ	UN1993
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	ของเหลวไวไฟ ก่าไม่ระบุเป็นอย่างอื่น (N,N, ไดเทติลไดเอรซิตอลีน)
ประเภทความเป็นอันตราย	3
กลุ่มการบรรจุ	III
ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและเรื่องในพิเศษ	กรุณาอ่านก่าแนะนำก่านความปลอดภัย SDS และวิธีปฏิบัติในกรณีฉุกเฉินก่อนการขนก่ายเคลื่อนย้าย

IMDG

ความต้องการในการขนขึ้นพื้นฐาน:

หมายเลขสหประชาชาติ	UN1993
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	ของเหลวไวไฟ N.O.S. (N,N, ไดเทติลไดเอรซิตอลีน), มลพิษทางทะเล
ประเภทความเป็นอันตราย	3

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

CORTROL OS5300

กลุ่มการบรรจุ	III
ผลกระทบทะเล	ใช่
EmS เลขที่	F-E, S-E
ข้อควรระวังสำหรับการขนส่งและเรื่องในพิเศษ	กรุณาอ่านก่าแนะนำก่านความปลอดภัย SDS และวิธีปฏิบัติในกรณีฉุกเฉินก่อนการขนก่ายเคลื่อนย้าย

SEA (Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code) ยังไม่ถูกก่าหนด

IATA; IMDG

ผลกระทบทะเล

ข้อมูลอื่นๆ ผลพิษทางทะเลตามได้การควบคุมเลขง IMDG

๑๕ ข้อมูลกรรมกฎข้อบังคับ (Regulatory information)

ให้ระบุกฎระเบียบทางด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม เป็นสารผสมะสัดผลิตภัณฑ์นั้น

สารอันตรายในสถานที่ทำงาน (ประกาศกรมแรงงานและสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง : กฎเรื่องสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๓๐ ตอน ๑๔๕ ง ออกเมื่อ วันที่ ๒๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ (2013))

1,4-DIHYDROXYBENZENE (CAS 123-31-9)

ประกาศกำหนด วัตถุระเบิดและสารที่ขึ้นชื่อวัตถุระเบิด (ประกาศกระทรวงคลังโทษ เรื่อง : ส่งหนดชนิดมุขสัดชที่ต้องขออนุญาตนำเข้า)

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

ประกาศกำหนดวัตถุอันตรายที่ต้องแจ้ง (ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องกำหนดชื่อสารที่ต้องแจ้งชื่อที่จริงของวัตถุอันตรายหรือผู้มีไว้ครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายที่ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมนิยามกรณีที่ใช้ในขอบ พ.ศ. 2547)

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

บัญชีรายการนานาชาติ

ประเทศหรือภูมิภาค	ชื่อบัญชีรายการ	ในบัญชีรายการ (ใช้/ไม่ใช้)*
ออสเตรเลีย	Australian Inventory of Industrial Chemicals (AICIS)	ใช้
แคนาดา	รายการวัตถุภายในประเทศ (DSL)	ใช้
แคนาดา	รายการวัตถุที่ไม่ได้อยู่ในประเทศ (NDSL)	ไม่ใช้
จีน	บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่แล้วในประเทศจีน (IECSC)	ใช้
ยุโรป	บัญชีรายการสารเคมีที่มีการซื้อขายกันในยุโรป (EINECS)	ใช้
ยุโรป	รายการสารเคมีที่ต้องจำแนกอยู่ประเทศยุโรป (ELINCS)	ไม่ใช้
ญี่ปุ่น	บัญชีรายการสารเคมีมีอยู่แล้วและสารเคมีใหม่ (ENCS)	ใช้
เกาหลี	รายการสารเคมีที่มีอยู่แล้ว (ECL)	ใช้
นิวซีแลนด์	บัญชีรายการของประเทศนิวซีแลนด์	ใช้

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

CORTROL OS5300

ประเทศหรือภูมิภาค	ชื่อบัญชีรายการ	ในบัญชีรายการ (ใช้/ไม่ใช้)*
ฟิลิปปินส์	บัญชีรายการสารเคมีและวัตถุอันตรายของประเทศฟิลิปปินส์ (PICCS)	ใช้
ไต้หวัน	บัญชีรายชื่อสารเคมีของประเทศไต้หวัน (TCSI)	ใช้
สหรัฐอเมริกาสัมเปรอไลไท	บัญชีรายการในกฎหมายควบคุมวัตถุที่เป็นพิษ (TSCA)	ใช้

*(ว่าง "ใช้" แสดงว่าส่วนประกอบทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อกำหนดข้างต้นสำหรับสารเคมีที่ใช้ในประเทศที่ปกครอง ซึ่งบริษัทของการโดยประเทศที่ปกครองได้ให้ข้อมูลว่า ส่วนประกอบทั้งหมดที่ขึ้นไปในผลิตภัณฑ์นี้ไม่อยู่ในรายการ หรือได้รับการยกเว้นจากบัญชีรายการที่ต่างนิยามการโดยประเทศต่าง ๆ ที่ควบคุมดูแล

ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงเพิ่มเติมเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Other information)

วันที่ออกใช้	21-กันยายน-2013
วันปรับปรุงแก้ไข	27/04/2022
หมายเลขเวอร์ชัน	2.0
Disclaimer	ข้อมูลที่จัดไว้ในในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องตามหลักฐานความรู้ที่ดีที่สุด รวมทั้งข้อมูล และความเชื่อของเราในวันที่ที่มีการพิมพ์หรือแต่งเอกสารนี้ โดยพิจารณ์ข้อมูลไว้เพื่อให้เป็นแนวทางปฏิบัติในการจัดการอย่างปลอดภัย การใช้ การเปรุ ปการจัดเก็บ การส่งมอบ,ส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้งในผลิตภัณฑ์นั้น และเชื่อมไม่มีอะไรเป็นการรับประกันหรือข้อกำหนดเฉพาะในด้านคุณภาพ ข้อมูลนี้มีความเกี่ยวข้องเฉพาะกับวัตถุเฉพาะชนิดที่ระบุไว้เท่านั้น และอาจใช้ไม่ได้กับวัตถุดิบที่ทำขาดใช้ร่วมกับสารอื่นหรือในกระบวนการใด ๆ เท่าที่ตามที่ระบุไว้ในข้อความ
ข้อมูลการปรับปรุงแก้ไข	เอกสารนี้มีการเปลี่ยนแปลงสำพัญ การอ่านทั้งหมดเริ่มต้นครั้ง

* Trademark of SUEZ. May be registered in one or more countries.

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิต และ /หรือจำหน่าย (Identification)

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ : กรดไฮโดรคลอริก

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ : CAS#: 7647-01-0 EC/EINECS: 231-595-7 RTECS No.: MW4025000

UN/#: 1789 EC Annex 1 Index No. : 017-002-00-2

รายละเอียดผู้จำหน่าย : บริษัท เจ แอล เซมโทนิก จำกัด

สำนักงานใหญ่ : 9/9 หมู่ 1 ต.ชัยมงคล อ.เมืองสมุทรสาคร จ.สมุทรสาคร 74000

โทร.0-34881-246-7 แฟ็กซ์ 0-3488-1248

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS:

○ ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	ประเภทย่อย 4
○ การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 2A
○ การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
○ ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 1
○ ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ (ตับ อวัยวะรับกลิ่น ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 1

องค์ประกอบของฉลาก:

คำสัญญาณ อันตราย

บริษัท เจ แอล เซมโทนิก จำกัด JL CHEMTONIC COMPANY LIMITED.
9/9 หมู่ 1 ตำบลชัยมงคล อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โทร. (034)881-246-7 แฟ็กซ์(034)881-248
9/9 Moo 1 Chaimongkol Muangsamutsakorn Samutsakorn 74000 Tel.(034)881-246-7 Fax.(034)881-248

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

○ อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ
○ อันตรายต่อผิวหนังอย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
○ อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
○ ทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

ข้อควรระวัง

○ ควรได้รับคำแนะนำเฉพาะก่อนการใช้งาน
○ หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจรับสาร
○ สวมใส่หน้ากากป้องกันก๊าซ ชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แว่นครอบตา รองเท้า
○ บริเวณใช้งาน ควรมีระบบระบายอากาศที่ดี
○ ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือ แหล่งน้ำ
○ ห้ามใช้งานหากยังไม่ได้อ่านหรือเข้าใจข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มีข้อมูล

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : กรดไฮโดรคลอริก

ชื่อสามัญ : Hydrochloric Acid

ชื่อห้อง : **กรดเกลือ กรดไฮโดรคลอริก** Muriatic Acid

สูตรโมเลกุล : HCl

มวลโมเลกุล : 36.500 กรัม/โมล

ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม :

สาร	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น
Hydrochloric Acid	7647-01-0	35 %
Water	7732-18-5	65 %

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

บริษัท เจ แอล เซมโทนิก จำกัด JL CHEMTONIC COMPANY LIMITED.
9/9 หมู่ 1 ตำบลชัยมงคล อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โทร. (034)881-246-7 แฟ็กซ์(034)881-248
9/9 Moo 1 Chaimongkol Muangsamutsakorn Samutsakorn 74000 Tel.(034)881-246-7 Fax.(034)881-248

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

วิธีการปฐมพยาบาล

การหายใจเข้าไป	ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที
การสัมผัสทางผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ชะล้างผ่านผิวหนังส่วนที่โดนสารเคมีอย่างน้อยประมาณ 20 นาที ถ้ามีการระคายเคืองมาก รีบนำส่งแพทย์
การสัมผัสทางดวงตา	ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 20 นาที ห้ามใช้น้ำยาล้างตา อาจใช้สารละลายน้ำเกลือ (Normal Saline Solution) ระวังอย่าให้น้ำล้างตาไหลเข้าดวงตาข้างที่ไม่ได้สัมผัสสาร แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที
การกลืนกิน	ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน ควรให้ดื่มนมหรือน้ำสะอาด ในปริมาณมาก ๆ เพื่อเจือจางสาร

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

- ○ การหายใจ : ระคายเคืองจมูกอย่างรุนแรง แสบคอ หายใจไม่ออก
- ○ ผิวหนัง : ระคายเคืองผิวหนังอย่างรุนแรง เป็นแผลเป็นได้
- ○ การกลืนกิน : ไหม้ปากและทางเดินอาหาร กลืนลำบาก คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย อาจเสียชีวิตได้
- ○ ดวงตา : ระคายเคือง แดง ไหม้ อาจทำให้ตาบอดได้

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : ผิวหนังบวมแดง จมูกและเหงือกมีเลือดออก โรคกระเพาะอักเสบ หลอดลมอักเสบเรื้อรัง

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ให้ใช้สารดับเพลิงให้เหมาะสมกับเพลิงไหม้ที่เกิดบริเวณรอบๆ

สารดับเพลิงที่ ไม่เหมาะสม : -

ความเป็นอันตรายที่เกิดจากสารเคมี : เมื่อสัมผัสโลหะจะให้แก๊สไฮโดรเจน ซึ่งอาจระเบิดได้

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

- ○ สวมชุดผจญเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอัดอากาศ (SCBA)
- ○ ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ ห้ามฉีดน้ำไปยังภาชนะโดยตรง

บริษัท เจ แอล เซมโทนิก จำกัด JL CHEMTONIC COMPANY LIMITED.
9/9 หมู่ 1 ตำบลชัยมงคล อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โทร. (034)881-246-7 แฟ็กซ์(034)881-248
9/9 Moo 1 Chaimongkol Muangsamutsakorn Samutsakorn 74000 Tel.(034)881-246-7 Fax.(034)881-248

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

- ○ อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกรด ควรอยู่ในทิศทางเหนือลม
- ○ ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง
- ○ ห้ามหายใจเอาไอสารเข้าไป
- ○ ให้กั้นแยกพื้นที่อันตรายและควบคุมบุคคลที่มีอุปกรณ์ป้องกันผ่านเข้าออกได้เท่านั้น
- ○ จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ
- ○ การเข้าพื้นที่ต้องเข้าในทิศทางเหนือลม
- ○ ห้ามสัมผัสวัตถุปนเปื้อน

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

- ○ สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจ รองเท้า และถุงมือป้องกันสารเคมี

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

- ○ ป้องกันไม่ให้สารไหลลงแหล่งน้ำสาธารณะ เพราะสารนี้มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ ซึ่งส่งผลเป็นอันตรายเนื่องจากเปลี่ยนแปลงค่า pH ของน้ำ

วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บ และทำความสะอาด :

- ○ สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดแบบมีไส้กรองสารเคมี ประเภทกรองไอกรด
- ○ ให้ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดเหตุ
- ○ ใช้อุปกรณ์ดักสารเคมีปนเปื้อนที่เป็นพลาสติก
- ○ จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก (แบบมีฝาปิด)
- ○ นำสารเคมีปนเปื้อนใส่ถุงพลาสติกปิดรัดถุงแล้วใส่ลงถังพลาสติกปิดฝาแล้วใช้เทปผ้าพันปิดที่ขอบฝาถัง
- ○ ติดป้ายที่ถัง "สารเคมีปนเปื้อนจากอุบัติเหตุ" นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

- ○ ภาชนะประเภทบรรจุภัณฑ์ที่ขนย้ายต้องแข็งแรง ปิดสนิท มีฉลากกำกับ
- ○ จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน
- ○ ป้องกันละอองไอของกรดในบริเวณทำงาน
- ○ หลีกเลี่ยงการสูดดม และการสัมผัสโดยตรง

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย :

- ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้ง ห่างจากสารที่อาจเกิดปฏิกิริยา
- เก็บให้ห่างจากความร้อน ความชื้น สารออกซิไดซ์ โลหะ แอลกอฮอล์ กรด ไซยาไนด์ ซัลไฟด์
- ภาชนะบรรจุเป็นวัสดุทนการกัดกร่อน
- ห้ามรับประทานอาหาร เครื่องดื่ม ในบริเวณพื้นที่ใช้สาร

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส :

IDLH	50	ppm	(NIOSH 2012)
REL-C:	5	ppm	(NIOSH 2012)
PEL-C:	5	ppm	(OSHA 2012)
TLV-Ceiling:	2	ppm	(ACGIH 2012)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

- จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ
- ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่
- ออกแบบให้เป็นระบบปิด ป้องกันไอสารเคมี

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

การป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี)	การป้องกันระบบหายใจ (หน้ากากกรองสารเคมีประเภทป้องกันไอกรด)	การป้องกันดวงตา (แว่นครอบตา)
ชุดกันสารเคมี	กระบังหน้า	

บริษัท เจ แอล เซมโทนิก จำกัด JL CHEMTONIC COMPANY LIMITED.
9/9 หมู่ 1 ตำบลชัยมงคล อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โทร. (034)881-246-7 แฟ็กซ์(034)881-248
9/9 Moo 1 Chaimongkol Muangsamutsakorn Samutsakorn 74000 Tel.(034)881-246-7 Fax.(034)881-248

ข้อควรปฏิบัติ :

- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
- ล้างมือและหน้าหลังจากการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร สูบบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ
- ห้ามกินอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1.)	ลักษณะทั่วไป	ของเหลวใสไม่มีสี
2.)	กลิ่น	กลิ่นฉุน
3.)	ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น	ไม่มีข้อมูล
4.)	ค่าความเป็นกรดด่าง	< 0
5.)	จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	-20 ถึง -30 °C
6.)	จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด	63.8 °C ที่ 101.3kPa
7.)	จุดวาบไฟ	ไม่ติดไฟ
8.)	อัตราการระเหย	< 1
9.)	ความสามารถในการลุกติดไฟได้	ไม่ติดไฟ
10.)	ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (%, v/v) ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล	ขีดบน : ไม่มีข้อมูล
11.)	ความดันไอ	100 mmHg (13.3 kPa) ที่อุณหภูมิ 20 °C
12.)	ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1)	1.27
13.)	ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1)	1.18 ที่อุณหภูมิ 30 °C
14.)	ความสามารถในการละลายได้	ละลายในน้ำได้ดี
15.)	ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อน้ำ (Log K_{ow})	ไม่มีข้อมูล
16.)	อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่ติดไฟ
17.)	อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีข้อมูล
18.)	ความหนืด	1.9 cP ที่อุณหภูมิ 20°C (0.0148 mP)

บริษัท เจ แอล เซมโทนิก จำกัด JL CHEMTONIC COMPANY LIMITED.
9/9 หมู่ 1 ตำบลชัยมงคล อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โทร. (034)881-246-7 แฟ็กซ์(034)881-248
9/9 Moo 1 Chaimongkol Muangsamutsakorn Samutsakorn 74000 Tel.(034)881-246-7 Fax.(034)881-248

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา :

- ทำปฏิกิริยารุนแรงและก่อให้เกิดระเบิด กับ Acetylene, Ether, Fluorine compounds, Terpentine, Alcohols, Ammonia ด่างแก่ (เช่น Sodium Hydroxide, Potassium Hydroxide)

ความเสถียรทางเคมี :

- เสถียรภายใต้อุณหภูมิ และความดันปกติ ของการใช้และการเก็บ

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย :

- ความร้อน ความชื้น แสงแดด พื้นที่มีประกายไฟ

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง :

- โลหะ เมื่อสัมผัสแล้วจะให้แก๊สไฮโดรเจน ที่อาจระเบิดได้
- วัตถุออกซิไดซ์ วัตถุรีดิวซ์ ด่าง

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :

- ไฮโดรเจนคลอไรด์, คลอรีน, แก๊สไฮโดรเจน

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสน้ำ : ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้ : ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน :

กระต่าย(ทางปาก)	LD_{50} (Rabbit)	900	มิลลิกรัม/กิโลกรัม
หนูทุก (ทางการหายใจ)	LC_{50} (Rat)	8,300	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยา : ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง

การหายใจเข้าไป	ระคายเคืองจมูก คอ ปอด ไอ เจ็บคอ หายใจถี่ แผลไหม้ของเยื่อเมือก ทำให้ปอดบวม สารนี้ทำให้เนื้อเยื่อและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน ถูกทำลายอย่างรุนแรง
การสัมผัสทางผิวหนัง	เป็นแผลไหม้ อาจเป็นอันตรายหากถูกดูดซึมทางผิวหนัง
การสัมผัสทางดวงตา	ระคายเคืองดวงตา ดวงตาไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	เกิดอาการปวดท้อง
อาการที่ปรากฏ	คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ ง่วงซึม ผิวหนังอักเสบ

บริษัท เจ แอล เซมโทนิก จำกัด JL CHEMTONIC COMPANY LIMITED.
9/9 หมู่ 1 ตำบลชัยมงคล อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โทร. (034)881-246-7 แฟ็กซ์(034)881-248
9/9 Moo 1 Chaimongkol Muangsamutsakorn Samutsakorn 74000 Tel.(034)881-246-7 Fax.(034)881-248

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ :

ความเป็นพิษต่อปลา Mosquito fish LC_{50} : 282 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea Daphnia magna EC_{50} : 0.492 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 48 ชั่วโมง

การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : สารนี้ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพ

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ: ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ : สารนี้เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ใช้น้ำทำความสะอาด และทำให้เป็นกลางด้วย โซเดียมคาร์บอเนต หรือปูนขาว

บรรจุภัณฑ์ : ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1789

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : Hydrochloric Acid

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : II

การติดฉลาก :

มลภาวะทางทะเล : ไม่มีข้อมูล

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: แท็งก์มาตรฐาน L4BN

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎหมาย/ข้อบังคับของประเทศไทย :

- พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
  กระทรวงอุตสาหกรรม กำหนดประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 3 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมประมง)
  ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2546
  ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่องการติดป้ายอักษรภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย พ.ศ.2543

การติดฉลาก :

- NFPA: ???

- GHS:

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 14 กุมภาพันธ์ 2556

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย :

1. The National Institute for Occupational Safety and Health(NIOSH):NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html
2. United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG) http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E_Index.pdf

บริษัท เจ แอล เซมโทนิก จำกัด JL CHEMTONIC COMPANY LIMITED.
9/9 หมู่ 1 ตำบลชัยมงคล อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โทร. (034)881-246-7 แฟ็กซ์(034)881-248
9/9 Moo 1 Chaimongkol Muangsamutsakorn Samutsakorn 74000 Tel.(034)881-246-7 Fax.(034)881-248

ข้อมูลความปลอดภัย

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิต และ /หรือจำหน่าย (Identification)

ชื่อผลิตภัณฑ์	:	โซดาไฟ 50 %
CAS No.	:	1310-73-2
รายละเอียดผู้ผลิต	:	บริษัท เจ แอล เซมโทนิก จำกัด
สำนักงานใหญ่	:	9/9 หมู่ 1 ต.ชัยมงคล อ.เมืองสมุทรสาคร จ.สมุทรสาคร 74000 โทร.0-34881-246-7 แฟ็กซ์ 0-3488-1248

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS :

○ ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	ประเภทย่อย 3
○ ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง)	ประเภทย่อย 1
○ การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1A
○ การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1, 1
○ ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	ประเภทย่อย
○ ระบบทางเดินหายใจ	1, 1
○ ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ประเภทย่อย 0, 3

องค์ประกอบของฉลาก:

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

○ เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง
○ ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
○ ทำอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร
○ เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

บริษัท เจ แอล เซมโทนิก จำกัด JL CHEMTONIC COMPANY LIMITED.
9/9 หมู่ 1 ตำบลชัยมงคล อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โทร. (034)881-246-7 แฟ็กซ์(034)881-248
9/9 Moo 1 Chaimongkol Muangsamutsakorn Samutsakorn 74000 Tel.(034)881-246-7 Fax.(034)881-248

ข้อควรระวัง

○ สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า
○ จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้
○ หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม
○ แยกซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
○ หากเข้าตา ล้างด้วยน้ำนาน 20 นาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก
○ ถ้ากลืนกิน ให้ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน
○ ถ้าสัมผัสผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างด้วยน้ำปริมาณมากนาน 20 นาที

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มีข้อมูล

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี	:	Sodium Hydroxide
ชื่อสามัญ	:	Sodium Hydroxide
ชื่อพ้อง	:	Caustic soda
สูตรโมเลกุล	:	NaOHมวลโมเลกุล : 40 กรัม/โมล

ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม : -

สาร	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น
Sodium Hydroxide	1310-73-2	50 %
Water	7732-18-5	50 %

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

วิธีการปฐมพยาบาล

การหายใจเข้าไป	หากหายใจเอาละอองสารเข้าสู่ร่างกาย ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที
การสัมผัสทางผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 20 นาที

บริษัท เจ แอล เซมโทนิก จำกัด JL CHEMTONIC COMPANY LIMITED.
9/9 หมู่ 1 ตำบลชัยมงคล อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โทร. (034)881-246-7 แฟ็กซ์(034)881-248
9/9 Moo 1 Chaimongkol Muangsamutsakorn Samutsakorn 74000 Tel.(034)881-246-7 Fax.(034)881-248

การสัมผัสทางดวงตา	ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่าน
การกลืนกิน	บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

- ○ การหายใจ : ไอ แสบคอ หายใจถี่
- ○ ผิวหนัง : ผิวหนังแดง แผลพุพอง ผิวหนังไหม้
- ○ การกลืนกิน : แสบปาก แสบคอและหลอดอาหาร ปวดท้อง ท้องร่วง คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อก หรือหมดสติ หรือเสียชีวิต
- ○ ดวงตา : ตาแดง ปวดตา ทำให้แสบไหม้ตา ตามัว ทำให้ตาบอดได้

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ :

- ○ ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด เอกซเรย์ปอด ตรวจตาและการมองเห็น

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะรอบๆที่เกิดเพลิงไหม้

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : -

ความเป็นอันตรายที่เกิดจากสารเคมี :

- ○ สารนี้ไม่ติดไฟ แต่เมื่อสัมผัสน้ำหรือความชื้นจะทำให้เกิดความร้อน เมื่อได้รับความร้อน สารนี้จะระเหยให้ไอที่มีความเป็นด่าง

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

- ○ สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ
- ○ ให้ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

- ○ อพยพคนออกจากบริเวณที่สารรั่วไหล
- ○ ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง
- ○ ห้ามสูดดมเอาละอองไอเข้าสู่ร่างกาย

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

- ○ แว่นครอบตา รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา ชุดกันสารเคมี

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

- ○ ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บ และทำความสะอาด :

- ○ สวมชุดป้องกันสารเคมี
- ○ รวบรวมใส่ในภาชนะพลาสติก ปิดให้แน่น
- ○ ใช้วัสดุดูดซับที่เหมาะสม หรือ ทราย
- ○ ล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

- ○ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย :

- ○ เก็บในภาชนะป้องกันการกัดกร่อน

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส :

IDLH	:	10	mg/m^3	(NIOSH 2012)
REL-C	:	2	mg/m^3 (15 นาที)	(NIOSH 2012)
PEL-TWA	:	2	mg/m^3	(OSHA 2012)
TLV- C	:	2	mg/m^3	(ACGIH 2012)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

- ○ จัดให้มีระบบระบายอากาศที่เพียงพอ

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

การป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี)	การป้องกันระบบหายใจ สวมหน้ากากป้องกันไอสารเคมี เมื่อต้องทำงานกับ โซดาไฟที่มีอุณหภูมิสูง (สารนี้จะระเหยให้ไอที่มีความเป็นด่าง)	แว่นตานิรภัย หรือแว่นครอบตา

บริษัท เจ แอล เซมโทนิก จำกัด JL CHEMTONIC COMPANY LIMITED.
9/9 หมู่ 1 ตำบลชัยมงคล อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โทร. (034)881-246-7 แฟ็กซ์(034)881-248
9/9 Moo 1 Chaimongkol Muangsamutsakorn Samutsakorn 74000 Tel.(034)881-246-7 Fax.(034)881-248

ชุดกันสารเคมี

กระบังหน้า

ข้อควรปฏิบัติ :

- ○ เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
- ○ ล้างมือและหน้าหลังจากการทำงานกับสาร
- ○ ห้ามกินอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1.) ลักษณะทั่วไป	ของเหลวใส ไม่มีสี
2.) กลิ่น	ไม่มีกลิ่น
3.) ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น	ไม่มีข้อมูล
4.) ค่าความเป็นกรดด่าง	มากกว่า 14
5.) จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	10 - 11.67 °C
6.) จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด	130 - 140 °C
7.) จุดวาบไฟ	ไม่ติดไฟ
8.) อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูล
9.) ความสามารถในการลุกติดไฟได้	ไม่มีข้อมูล
10.) ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (%, v/v) ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล	ขีดบน : ไม่มีข้อมูล
11.) ความดันไอ	18 mmHg (0.2 kPa) ที่อุณหภูมิ 20 °C
12.) ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1)	0.2
13.) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1)	1.510 ที่อุณหภูมิ 15°C
14.) ความสามารถในการละลายได้	ละลายน้ำได้ดี
15.) ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อน้ำ (Log K_{ow})	ไม่มีข้อมูล
16.) อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่ติดไฟ

บริษัท เจ แอล เซมโทนิก จำกัด JL CHEMTONIC COMPANY LIMITED.
9/9 หมู่ 1 ตำบลชัยมงคล อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โทร. (034)881-246-7 แฟ็กซ์(034)881-248
9/9 Moo 1 Chaimongkol Muangsamutsakorn Samutsakorn 74000 Tel.(034)881-246-7 Fax.(034)881-248

17.) อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีข้อมูล
18.) ความหนืด	79 mPa.s ที่อุณหภูมิ 20°C

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา :

- ○ ทำปฏิกิริยากับกรดแก่ (Hydrochloric , Sulfuric, Nitric) ทำปฏิกิริยากับโลหะ (Aluminum, Lead, Tin, Zinc) ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนที่ไวไฟและระเบิดได้ ทำปฏิกิริยากับ Ammonium salts ทำให้เกิด Ammonia ซึ่งทำให้เกิดอันตรายจากเพลิงไหม้ ทำปฏิกิริยากับสารโซเดียมไฮโปคลอไรท์เกิดก๊าซคลอรีนซึ่งเป็นพิษ

ความเสถียรทางเคมี :

- ○ เสถียรภายใต้อุณหภูมิปกติ

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน :

LD_{50} (Dermal, Rabbit): 1,350 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม

LD_{50} (i.p., Mouse): 40 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม

ข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยา :

การหายใจเข้าไป	ระคายเคืองจมูก คอ และปอด ทำให้ไอ แสบคอ หายใจถี่ หายใจลำบาก
การสัมผัสทางผิวหนัง	กัดกร่อนผิวหนัง ผิวหนังเป็นผื่นแดง ผิวหนังไหม้
การสัมผัสทางดวงตา	กัดกร่อนดวงตา ตาแดง ตามัว ตาไหม้ และตาบอดได้
การกลืนกิน	แสบคอและหน้าอก ปวดท้อง ท้องร่วง คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต
อาการที่ปรากฏ	รู้สึกแสบร้อน ไอ หายใจมีเสียง หลอดลมตอนบนอักเสบ หายใจถี่ ปวดหัวคลื่นไส้ และอาเจียน
ผลกระทบเฉียบพลัน	กัดกร่อนผิวหนัง ดวงตาและทางเดินหายใจ กัดกร่อนเมื่อกลืนกิน ทำให้ปอดบวม หายใจลำบาก
ผลกระทบเรื้อรัง	ทำให้ผิวหนังอักเสบ ทำให้หลอดลมอักเสบ ทำลายปอดอย่างถาวร

บริษัท เจ แอล เซมโทนิก จำกัด JL CHEMTONIC COMPANY LIMITED.
9/9 หมู่ 1 ตำบลชัยมงคล อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โทร. (034)881-246-7 แฟ็กซ์(034)881-248
9/9 Moo 1 Chaimongkol Muangsamutsakorn Samutsakorn 74000 Tel.(034)881-246-7 Fax.(034)881-248

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ :

ความเป็นพิษต่อปลา Oncorhynchus mykiss LC_{50} : 45.4 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea Daphnia magna EC_{50} : 40.38 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 48 ชั่วโมง

การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ :

ถูกสะเทินได้ในสถาวะที่เป็นกรดจากกระบวนย่อยสลายทางชีวภาพ

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย เพื่อให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

บรรจุภัณฑ์ : ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : 1824

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : Sodium Hydroxide Solution

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : II

การติดฉลาก :

มลภาวะทางทะเล : ไม่มีข้อมูล

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : L4BN

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎหมาย/ข้อบังคับของประเทศไทย

- ○ พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

กระทรวงอุตสาหกรรม กำหนดประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 1 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมประมง)

การติดฉลาก

○ **NFPA-704** :

○ **GHS** :

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 18 ตุลาคม 2565

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย :

1. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH):NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html
2. United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG) http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E_Index.pdf

ข้อมูลความปลอดภัย

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิต และ /หรือจำหน่าย (Identification)

ชื่อผลิตภัณฑ์	:	โซเดียมไฮโปคลอไรต์ 10%
CAS No.	:	7681-52-9
รายละเอียดผู้ผลิต	:	บริษัท เจ แอล เซมโทนิค จำกัด
สำนักงานใหญ่	:	9/9 หมู่ 1 ต.ชัยมงคล อ.เมืองสมุทรสาคร จ.สมุทรสาคร 74000 โทร.0-34881-246-7 แฟ็กซ์ 0-3488-1248

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS:

○ การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
○ การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
○ การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
○ ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 1
○ ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ (ตับ อวัยวะรับกลิ่น ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 1
○ ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ประเภทย่อย 1

องค์ประกอบของฉลาก:

คำสัญญาณ **อันตราย**

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

○ อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ
○ ระคายเคืองต่อผิวหนัง และ ทำลายเยื่อบุดวงตา
○ อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อควรระวัง

○ ควรได้รับคำแนะนำเฉพาะก่อนการใช้งาน
○ หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจรับสาร
○ สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แว่นครอบตา
○ บริเวณใช้งาน ควรมีระบบระบายอากาศที่ดี
○ ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือ แหล่งน้ำ

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มีข้อมูล

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : Sodium Hypochlorite

ชื่อสามัญ : Sodium Hypochlorite

ชื่อพ้อง : ไฮคลอร์ สารฟอกขาว

สูตรโมเลกุล : NaOCl

มวลโมเลกุล : 74.442 กรัม/โมล

ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม :

สาร	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น
Sodium Hypochlorite	7681-52-9	ไม่ต่ำกว่า 10 %
Sodium Chloride	7647-14-5	ไม่เกิน 12 %
Sodium Hydroxide	1310-73-2	ไม่เกิน 1.5 %
Water	7732-18-5	76 %

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

วิธีการปฐมพยาบาล

การหายใจเข้าไป	ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที
การสัมผัสทางผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย

	20 นาที นำส่งแพทย์
การสัมผัสทางดวงตา	ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ ลืมตาให้กว้างเพื่อให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 20 นาที นำส่งแพทย์ทันที
การกลืนกิน	บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

○ การหายใจ : ไอ เจ็บคอ หายใจถี่ หายใจขัด กล่องเสียงอักเสบ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน อาจเสียชีวิต

○ ผิวหนัง : ผิวหนังแดง ผิวหนังไหม้

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

○ การหายใจ : ไอ เจ็บคอ หายใจถี่ หายใจขัด กล่องเสียงอักเสบ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน อาจเสียชีวิต

○ ผิวหนัง : ผิวหนังแดง ผิวหนังไหม้

○ การกลืนกิน : แสบร้อน ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ช็อก หมดสติ

○ ดวงตา : ตาแดง ปวดตา ตาไหม้อย่างรุนแรง

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : เอกซเรย์ปอด

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : น้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม และผงเคมีแห้ง

สารดับเพลิงที่ ไม่เหมาะสม : -

ความเป็นอันตรายที่เกิดจากสารเคมี :

○ เมื่อไม่ลุกติดไฟ แต่ความร้อน จะทำให้เกิดการสลายตัว ให้ก๊าซออกซิเจน และก๊าซคลอรีน

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

○ สวมชุดผจญเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจ

○ ใช้ละอองน้ำหรือหัวฉีดละอองเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุและลดละอองไอ

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

○ อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกรด

○ ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง

○ ห้ามสูดดมไอระเหยของสารเข้าไป

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

- สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจ และถุงมือป้องกันสารเคมี

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

- ป้องกันไม่ให้สารไหลลงแหล่งน้ำสาธารณะ

วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บ และทำความสะอาด :

- สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดแบบมีไส้กรองก๊าซคลอรีน แว่นครอบตาหรือกระบังหน้า
- ให้ระบายอากาศในบริเวณที่มีการรั่วไหล
- ใช้อุปกรณ์ตักสารเคมีปนเปื้อนที่เป็นพลาสติก
- จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก (แบบมีฝาปิด)
- นำสารเคมีปนเปื้อนใส่ถุงพลาสติกปิดรัดถุงแล้วใส่ลงถังพลาสติกปิดฝาแล้วใช้เทปผ้าพันปิดที่ขอบฝาถัง
- ติดป้ายที่ถัง "สารเคมีปนเปื้อนจากอุบัติเหตุ" นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

- หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารเป็นเวลานาน
- จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย :

- ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้ง
- เก็บให้ห่างจากความร้อน แสงแดด
- สารนี้สามารถทำปฏิกิริยารุนแรงกับกรดทุกชนิด และสารเคมีที่มีความเป็นกรด และสารริดิวซ์ซิง

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ไม่มีข้อมูล

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส :

PEL:	1	ppm as Chlorine gas	(OSHA 2010)
TWA:	0.5	ppm as Chlorine gas	(ACGIH 2010)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

บริษัท เจ แอล เซมโทนิก จำกัด JL CHEMTONIC COMPANY LIMITED.
9/9 หมู่ 1 ตำบลชัยมงคล อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โทร. (034)881-246-7 แฟ็กซ์(034)881-248
9/9 Moo 1 Chaimongkol Muangsamutsakorn Samutsakorn 74000 Tel.(034)881-246-7 Fax.(034)881-248

- จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ
- ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

การป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี)	การป้องกันระบบหายใจ (หน้ากากป้องกันก๊าซคลอรีน)	การป้องกันดวงตา (แว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตา)
ชุดกันสารเคมี	กระบังหน้า	

ข้อควรปฏิบัติ :

- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
- ล้างมือและหน้าหลังจากการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร สูบบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ
- ห้ามกินอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1.) ลักษณะทั่วไป	ของเหลวใส สีเหลืองอมเขียว
2.) กลิ่น	กลิ่นฉุน
3.) ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น	0.77 ppm

คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (ต่อ) :

4.) ค่าความเป็นกรดด่าง	10.8-13.0
5.) จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	-19.4°C
6.) จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด	111 °C
7.) จุดวาบไฟ	ไม่ติดไฟ
8.) อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูล

บริษัท เจ แอล เซมโทนิก จำกัด JL CHEMTONIC COMPANY LIMITED.
9/9 หมู่ 1 ตำบลชัยมงคล อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โทร. (034)881-246-7 แฟ็กซ์(034)881-248
9/9 Moo 1 Chaimongkol Muangsamutsakorn Samutsakorn 74000 Tel.(034)881-246-7 Fax.(034)881-248

9.) ความสามารถในการลุกติดไฟได้	ไม่ติดไฟ
10.) ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (%, v/v) ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล	ขีดบน : ไม่มีข้อมูล
11.) ความดันไอ	17.5 mmHg (1.6 kPa) ที่อุณหภูมิ 20 °C
12.) ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1)	ไม่มีข้อมูล
13.) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1)	1.180 ที่อุณหภูมิ 20°C
14.) ความสามารถในการละลายได้	ละลายในน้ำได้ดี
15.) ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อน้ำ (Log K_{ow})	ไม่มีข้อมูล
16.) อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่ติดไฟ
17.) อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีข้อมูล
18.) ความหนืด	2.6 cP ที่อุณหภูมิ 20°C

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา :

- ทำปฏิกิริยารุนแรงหรือระเบิดกับ
  - กรดแก่ (เช่น Hydrochloric Acid, Nitric Acid)
  - Acid compounds (เช่น Aluminium Chloride, Ferric Chloride ,Alum)
  - Acid-based cleaning compounds(Brick ,concrete cleaners)
  - Ammonia Compounds(เช่น Ammonium Chloride , Ammonium Hydroxide, Quaternary Ammonium salts)

- ทำปฏิกิริยารุนแรงหรือระเบิดกับ (ต่อ)
  - จะปล่อยก๊าซ Chlorine และก๊าซอื่นๆที่เป็นพิษ ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารอินทรีย์ (เช่น สารละลาย เชื้อเพลิง แอลกอฮอล์ สารฆ่าเมลงและ Glycols)
  - Amines, Organic Polymers ก่อให้เกิด Chlorine ,Chlorinated Organic compounds และสารที่ระเบิดได้
  - สารรีดิวซ์ซิ่ง (เช่น Sodium Bisulfite, Sodium Thiosulfate)จะให้ความร้อน

ความเสถียรทางเคมี :

- เสถียรภายใต้การใช้ในสภาวะปกติ

บริษัท เจ แอล เซมโทนิก จำกัด JL CHEMTONIC COMPANY LIMITED.
9/9 หมู่ 1 ตำบลชัยมงคล อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โทร. (034)881-246-7 แฟ็กซ์(034)881-248
9/9 Moo 1 Chaimongkol Muangsamutsakorn Samutsakorn 74000 Tel.(034)881-246-7 Fax.(034)881-248

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : ไม่เกิด

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง :

- ความร้อน แสง เกิดการสลายตัวเป็นก๊าซออกซิเจน

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :

- Hydrogen Peroxide สารรีดิวซ์ซิ่ง โลหะ (ทองแดง นิเกิล โคบอล และเหล็ก) ห้ามใช้อุปกรณ์ที่ทำด้วย Stainless Steel, Aluminum, Carbon Steel เพราะจะให้ออกซิเจนซึ่งจะทำให้ภาชนะรึกขาดได้

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : ก๊าซออกซิเจน และ ก๊าซคลอรีน

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสน้ำ : ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้ : ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน :

หนูหุก (ทางปาก)	LD_{50} (Rat)	>5,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
หนูหุก (ทางการหายใจ)	LC_{50} (Rat)	>10,500 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
กระต่าย (ทางผิวหนัง)	LD_{50} (Rabbit)	>10,000 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม

ข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยา :

การหายใจเข้าไป	ทำให้ไอ แสบคอ หายใจถี่ หายใจลำบาก
การสัมผัสทางผิวหนัง	ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง เจ็บปวด แผลพุพอง
การสัมผัสทางดวงตา	ตาไหม้อย่างรุนแรง และตาบอดได้
การกลืนกิน	แสบร้อนปาก คอ และหน้าอก ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ช็อก หมดสติ

ข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยา(ต่อ) :

อาการที่ปรากฏ	ไอ แสบคอ หายใจถี่ ปวดศีรษะ ปอดบวมน้ำ กล้ามเนื้อหดเกร็ง กล่องเสียงอักเสบ อ่อนเพลีย
ผลกระทบเฉียบพลัน	กัดกร่อนดวงตา ผิวหนังและทางเดินหายใจ ทำให้ปอดบวมน้ำ
ผลกระทบผลเรื้อรัง	ทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง ทำให้หลอดลมอักเสบ เป็นผลให้มีเสมหะ ไอ หายใจถี่

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ :

ความเป็นพิษต่อปลา Clupea harengus LC_{50} : 0.065 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea Daphnia magna EC_{50} : 0.032 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 48 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย:Gracilaria tenuistipitata Red algae EC50 : 46 มิลลิกรัม/ ลิตร / 96 ชั่วโมง

การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ย่อยสลายทางชีวภาพ ได้อย่างรวดเร็ว

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ: ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ใช้น้ำทำความสะอาด และทำให้เป็นกลางด้วย โซเดียมซัลไฟท์ หรือ โซเดียมไธโอซัลไฟท์ หรือ โซเดียมไบซัลไฟท์

บรรจุภัณฑ์ : ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1791

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : Hypochlorite Solution

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : II, III

การติดฉลาก :

มลภาวะทางทะเล : ไม่มีข้อมูล

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: แท็งก์มาตรฐาน L4BN

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎหมาย/ข้อบังคับของประเทศไทย :

- พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

บริษัท เจ แอล เซมโทนิก จำกัด JL CHEMTONIC COMPANY LIMITED.
9/9 หมู่ 1 ตำบลชัยมงคล อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โทร. (034)881-246-7 แฟ็กซ์(034)881-248
9/9 Moo 1 Chaimongkol Muangsamutsakorn Samutsakorn 74000 Tel.(034)881-246-7 Fax.(034)881-248

กระทรวงอุตสาหกรรม กำหนดประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 1 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมประมง สำนักงานคณะกรรมการ อาหารและยา)

การติดฉลาก :

- **NFPA:**

- **GHS:** ใส่ข้อมูลรูปฉลาก GHS ??

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 29 กันยายน 2565

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย :

1. The National Institute for Occupational Safety and Health(NIOSH):NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html
2. United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG) http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E_Index.pdf

บริษัท เจ แอล เซมโทนิก จำกัด JL CHEMTONIC COMPANY LIMITED.
9/9 หมู่ 1 ตำบลชัยมงคล อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โทร. (034)881-246-7 แฟ็กซ์(034)881-248
9/9 Moo 1 Chaimongkol Muangsamutsakorn Samutsakorn 74000 Tel.(034)881-246-7 Fax.(034)881-248

ข้อมูลความปลอดภัย

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิต และ /หรือจำหน่าย (Identification)

ชื่อผลิตภัณฑ์	:	ซัลฟิวริก แอซิด 50 %
CAS No.	:	7664-93-9
รายละเอียดผู้ผลิต	:	บริษัท เจ แอล เซมโทนิค จำกัด
สำนักงานใหญ่	:	9/9 หมู่ 1 ต.ชัยมงคล อ.เมืองสมุทรสาคร จ.สมุทรสาคร 74000 โทร.0-34881-246-7 แฟ็กซ์ 0-3488-1248

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS:

○ ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	ประเภทย่อย 1
○ การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
○ การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1A
○ ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 1
○ ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ (ตับ อวัยวะรับกลิ่น ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 1

องค์ประกอบของฉลาก:

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

○ อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ
○ อันตรายต่อผิวหนังอย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
○ อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
○ ทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

บริษัท เจ แอล เซมโทนิก จำกัด JL CHEMTONIC COMPANY LIMITED.
9/9 หมู่ 1 ตำบลชัยมงคล อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โทร. (034)881-246-7 แฟ็กซ์(034)881-248
9/9 Moo 1 Chaimongkol Muangsamutsakorn Samutsakorn 74000 Tel.(034)881-246-7 Fax.(034)881-248

ข้อควรระวัง

○ ควรได้รับคำแนะนำเฉพาะก่อนการใช้งาน
○ หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจรับสาร
○ สวมใส่หน้ากากป้องกันก๊าซ ชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แว่นครอบตา รองเท้า
○ บริเวณใช้งาน ควรมีระบบระบายอากาศที่ดี
○ ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือ แหล่งน้ำ
○ ห้ามใช้งานหากยังไม่ได้อ่านหรือเข้าใจข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มีข้อมูล

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

ชื่อทางเคมี	:	ซัลฟิวริก แอซิด 50 %
ชื่อสามัญ	:	Sulfuric Acid 50 %
ชื่อห้อง	:	กรดกำมะถัน 50 %
สูตรโมเลกุล	:	H_2SO_4
มวลโมเลกุล	:	98.08 กรัม/โมล

ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม :

สาร	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น
Sulfuric Acid	7664-93-9	50 %
Water	7732-18-5	50 %

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

วิธีการปฐมพยาบาล

การหายใจเข้าไป	ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที
การสัมผัสทางผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ชะล้างผ่านผิวหนังส่วนที่โดนสารเคมีอย่างน้อยประมาณ 20 นาที ถ้ามีการระคายเคืองมากรีบนำส่งแพทย์
การสัมผัสทางดวงตา	ล้างด้วยน้ำปริมาณมากโดยลืมตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 20 นาที

	ห้ามใช้น้ำยาล้างตา อาจใช้สารละลายน้ำเกลือ (Normal Saline Solution) ระวังอย่าให้น้ำล้างตาไหลเข้าดวงตาข้างที่ไม่ได้สัมผัสสาร แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที
การกลืนกิน	ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน ควรให้ดื่มนมหรือน้ำสะอาด ในปริมาณมาก ๆ เพื่อเจือจางสาร

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

- การหายใจ : ระคายเคืองจมูกอย่างรุนแรง แสบคอ หายใจไม่ออก
- ผิวหนัง : ระคายเคืองผิวหนังอย่างรุนแรง เป็นแผลเป็นได้
- การกลืนกิน : ไหม้ปากและทางเดินอาหาร กลืนลำบาก คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย อาจเสียชีวิตได้
- ดวงตา : ระคายเคือง แดง ไหม้ อาจทำให้ตาบอดได้

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ :
ผิวหนังบวมแดง จมูกและเหงือกมีเลือดออก โรคกระเพาะอักเสบ หลอดลมอักเสบเรื้อรัง

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ให้ใช้สารดับเพลิงให้เหมาะสมกับเพลิงไหม้ที่เกิดบริเวณรอบๆ

สารดับเพลิงที่ ไม่เหมาะสม : -

ความเป็นอันตรายที่เกิดจากสารเคมี : เมื่อสัมผัสโลหะจะให้แก๊สไฮโดรเจน ซึ่งอาจระเบิดได้

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

- สวมชุดผจญเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอัดอากาศ (SCBA)
- ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ ห้ามฉีดน้ำไปยังภาชนะโดยตรง

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

- อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกรด ควรอยู่ในทิศทางเหนือลม
- ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง
- ห้ามหายใจเอาไอสารเข้าไป
- ให้กั้นแยกพื้นที่อันตรายและควบคุมบุคคลที่มีอุปกรณ์ป้องกันผ่านเข้าออกได้เท่านั้น
- จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ
- การเข้าพื้นที่ต้องเข้าในทิศทางเหนือลม
- ห้ามสัมผัสวัตถุปนเปื้อน

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

- สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจ รองเท้า และถุงมือป้องกันสารเคมี

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

- ป้องกันไม่ให้สารไหลลงแหล่งน้ำสาธารณะ เพราะสารนี้มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ ซึ่งส่งผลเป็นอันตรายเนื่องจากเปลี่ยนแปลงค่า pH ของน้ำ

วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บ และทำความสะอาด :

- สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดแบบมีไส้กรองสารเคมี ประเภทกรองไอกรด
- ให้ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดเหตุ
- ใช้อุปกรณ์ดักสารเคมีปนเปื้อนที่เป็นพลาสติก
- จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก (แบบมีฝาปิด)
- นำสารเคมีปนเปื้อนใส่ถุงพลาสติกปิดรัดถุงแล้วใส่ลงถังพลาสติกปิดฝาแล้วใช้เทปผ้าพันปิดที่ขอบฝาถัง
- ติดป้ายที่ถัง "สารเคมีปนเปื้อน จากอุบัติเหตุ" นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

- กาชนะประเภทบรรจุภัณฑ์ที่ขนย้ายต้องแข็งแรง ปิดสนิท มีฉลากกำกับ
- จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน
- ป้องกันละอองไอของกรดในบริเวณทำงาน
- หลีกเลี่ยงการสูดดม และการสัมผัสโดยตรง

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย :

- ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้ง ห่างจากสารที่อาจเกิดปฏิกิริยา
- เก็บให้ห่างจากความร้อน ความชื้น สารออกซิไดซ์ โลหะ แอลกอฮอล์ กรด ไซยาไนด์ ซัลไฟด์
- กาชนะบรรจุเป็นวัสดุทนการกัดกร่อน
- ห้ามรับประทานอาหาร เครื่องดื่ม ในบริเวณพื้นที่ใช้สาร

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส :

IDLH	50	ppm	(NIOSH 2012)
REL-C:	5	ppm	(NIOSH 2012)

PEL-C:	5	ppm	(OSHA 2012)
TLV-Ceiling:	2	ppm	(ACGIH 2012)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

- จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ
- ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่
- ออกแบบให้เป็นระบบปิด ป้องกันไอสารเคมี

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

การป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี)	การป้องกันระบบหายใจ (หน้ากากกรองสารเคมีประเภทป้องกันไอกรด)	การป้องกันดวงตา (แว่นครอบตา)
ชุดกันสารเคมี	กระบังหน้า	

ข้อควรปฏิบัติ :

- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
- ล้างมือและหน้าหลังจากการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร สูบบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ
- ห้ามกินอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ ในสถานที่ทำงาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1.) ลักษณะทั่วไป	ของเหลวใสไม่มีสี
2.) กลิ่น	ไม่มีกลิ่น
3.) ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น	ไม่มีข้อมูล
4.) ค่าความเป็นกรดด่าง	< 1.0
5.) จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	10 °C

6.) จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด	100 °C
7.) จุดวาบไฟ	ไม่ติดไฟ
8.) อัตราการระเหย	< 1
9.) ความสามารถในการลุกติดไฟได้	ไม่ติดไฟ
10.) ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (%, v/v) ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล	
11.) ความดันไอ	1 mmHg (13.3 kPa) ที่อุณหภูมิ 145.8 °C
12.) ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1)	1.27
13.) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1)	1.395 ที่อุณหภูมิ 30 °C
14.) ความสามารถในการละลายได้	ละลายในน้ำได้ดี
15.) ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อน้ำ (Log K_{ow})	ไม่มีข้อมูล
16.) อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่ติดไฟ
17.) อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีข้อมูล
18.) ความหนืด	21 Pas ที่อุณหภูมิ 25°C

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา :

- ทำปฏิกิริยารุนแรงและก่อให้เกิดระเบิด กับ Acetylene, Ether, Fluorine compounds,Terpentine, Alcohols, Ammonia ด่างแก่ (เช่น Sodium Hydroxide, Potassium Hydroxide)

ความเสถียรทางเคมี :

- เสถียรภายใต้อุณหภูมิ และความดันปกติ ของการใช้และการเก็บ

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย :

- ความร้อน ความชื้น แสงแดด พื้นที่มีประกายไฟ

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง :

- โลหะ เมื่อสัมผัสแล้วจะให้แก๊สไฮโดรเจน ที่อาจระเบิดได้
- วัตถุออกซิไดซ์ วัตถุรีดิวซ์ ด่าง

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :

- ไฮโดรเจนคลอไรด์, คลอรีน, แก๊สไฮโดรเจน

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสน้ำ : ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้ : ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน :

กระต่าย(ทางปาก) LD_{50} (Rabbit) 900 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

หนูหุก (ทางการหายใจ) LC_{50} (Rat) 8,300 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยา : ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง

การหายใจเข้าไป	ระคายเคืองจมูก คอ ปอด ไอ เจ็บคอ หายใจถี่ แผลไหม้ของเยื่อเมือก ทำให้ปอดบวม สารนี้ทำให้เนื้อเยื่อและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน ถูกทำลายอย่างรุนแรง
การสัมผัสทางผิวหนัง	เป็นแผลไหม้ อาจเป็นอันตรายหากถูกดูดซึมทางผิวหนัง
การสัมผัสทางดวงตา	ระคายเคืองดวงตา ดวงตาไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	เกิดอาการปวดท้อง
อาการที่ปรากฏ	คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ ง่วงซึม ผิวหนังอักเสบ

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ :

ความเป็นพิษต่อปลา Mosquito fish LC_{50} : 282 มิลลิกรัม/ลิตร/ 96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea Daphnia magna EC_{50} : 0.492 มิลลิกรัม/ลิตร/ 48 ชั่วโมง

การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : สารนี้ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพ

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ : สารนี้เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ใช้น้ำทำความสะอาด และทำให้เป็นกลางด้วย โซเดียมคาร์บอเนต หรือปูนขาว

บรรจุภัณฑ์ : ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number) : 2796

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : Sulfuric Acid

บริษัท เจ แอล เซมโทนิก จำกัด JL CHEMTONIC COMPANY LIMITED.
9/9 หมู่ 1 ตำบลชัยมงคล อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โทร. (034)881-246-7 แฟ็กซ์(034)881-248
9/9 Moo 1 Chaimongkol Muangsamutsakorn Samutsakorn 74000 Tel.(034)881-246-7 Fax.(034)881-248

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : II

การติดฉลาก :

มลภาวะทางทะเล : ไม่มีข้อมูล

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : แท็งก์มาตรฐาน L4BN

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎหมาย/ข้อบังคับของประเทศไทย :

- พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

  กระทรวงอุตสาหกรรม กำหนดประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 3 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมประมง)

  ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2546

  ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่องการติดป้ายอักษรภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย พ.ศ.2543

การติดฉลาก :

- **NFPA:**

- **GHS:**

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 29 กันยายน 2565

ภาคผนวก 23ข

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของเถ้า

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R23-0915
Received Date : 30/03/23
Customer : บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าเชิงมวล SPP Hybrid พิจิตร (ระยะดำเนินการ)
Address : 168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Contact : -

Report Date : 20/04/23
Analysis Date : 31/03-07/04/23
Job No. : M/230059
Sampling Date : 25/03/23
Sampling By : Customer
Type of Sample : Sludge

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2303-SS0082 ตัวอย่างเก็บ 1	Standard	Analysis Date
1	Cr^{6+}	mg/kg (wet weight)	Digestion, Colorimetric Method (SW-846 Method 3060A)	< 0.4	500	31/03/23
2	Hg	mg/kg (wet weight)	Digestion/Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.373	20	31/03/23
3	As	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	2.166	500	07/04/23
4	Cd	mg/kg (wet weight)	Digestion/ICP-OES Method (SW-846 Method 3050B and 6010D)	< 0.4	100	06/04/23
5	Cr	mg/kg (wet weight)		17.5	2,500	06/04/23
6	Cu	mg/kg (wet weight)		12.1	2,500	06/04/23
7	Pb	mg/kg (wet weight)		2.1	1,000	06/04/23

Method U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW - 846 Manual
Standard Notification of the Ministry of Industry for Disposal of Night soil and Discarded Materials (2005) (B.E. 2548)

Reviewed by
Ms. Waweerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
3-236-9-7281
20/04/23

Approved by
Mrs. Porntip Pethsiree
Laboratory Manager
3-236-9-6047
20/04/23

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 3-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R23-0915
Received Date : 30/03/23
Customer : บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าเชิงมวล SPP Hybrid พิจิตร (ระยะดำเนินการ)
Address : 168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Contact : -

Report Date : 20/04/23
Analysis Date : 31/03-11/04/23
Job No. : M/230059
Sampling Date : 25/03/23
Sampling By : Customer
Type of Sample : Sludge

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2303-SS0082 ตัวอย่างเก็บ 1	Analysis Date
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D)[1]	9.37	31/03/23
2	Electrical Conductivity	µs/cm	Electric Conductivity Meter[2]	3,545	03/04/23
3	Plastic *	%	AOAC (2019) 970.66	0.00	31/03-11/04/23
4	Glass *	%		0.00	31/03-11/04/23
5	Sharp Particles *	%		0.00	31/03-11/04/23
6	Other Metal Parts *	%		0.00	31/03-11/04/23
7	Rocks and Gravels *	%		80.52	31/03-11/04/23
8	Germination Index *	%	Manual on Organic Fertilizers Analysis, APSRDO, DOA 4/2551	91.9	31/03-11/04/23
9	Size Test *	%		100.00	31/03-11/04/23
10	Moisture	%	Gravimetric Method[2]	4.21	03/04/23
11	C/N Ratio	-	Calculate Method[3]	37 : 1	03/04/23
12	Organic Carbon	%	Walkley-Black Method[2]	< 1	03/04/23
13	Organic Matter	%	Wet Oxidation, Titrimetric Method[2]	< 2	03/04/23
14	Total Nitrogen	mg/kg (wet weight)	Kjeldahl, Titrimetric Method[4]	200	31/03/23
15	Phosphorus	mg/kg (wet weight)	Extraction, Colorimetric Method[2]	261.9	31/03/23
16	Total Phosphate	mg/kg (wet weight)	Extraction, Colorimetric Method[2]	803.2	31/03/23
17	Total Potash	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)[1]	3,516.2	06/04/23
18	Potassium	mg/kg (wet weight)		1,459.5	06/04/23
19	Mn	mg/kg (wet weight)		564.5	06/04/23
20	SAR	-	Calculate Method	0.3	06/04/23

Remarks * Subcontractor, Size Test = Size 12.5 x 12.5 mm
Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW - 846 Manual
(2) กลุ่มวิจัยกายวิเคราะห์ สำนักวิจัยพัฒนาการเกษตรเขตพื้นที่ 1 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2553, คู่มือวิธีวิเคราะห์ดินทางเคมีและฟิสิกส์ พิมพ์ครั้งที่ 1 (ม.ค. 2553)
(3) กรมพัฒนาที่ดิน คู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการวิเคราะห์พืช ปุ๋ยและสิ่งปรับปรุงดิน แก้ไขครั้งที่ 01 วันที่บังคับใช้ ตุลาคม 2553
(4) กลุ่มวิจัยกายวิเคราะห์ สำนักวิจัยพัฒนาการเกษตรเขตพื้นที่ 1 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2551, คู่มือวิธีวิเคราะห์ปุ๋ยดินหรือ

Reviewed by
Ms. Waweerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
20/04/23

Approved by
Mrs. Porntip Pethsiree
Laboratory Manager
20/04/23

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R23-0915
Received Date : 30/03/23
Customer : บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid พิจิตร (ระยะดำเนินการ)
Address : 168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Contact : -

Report Date : 20/04/23
Analysis Date : 05-07/04/23
Job No. : M/230059
Sampling Date : 25/03/23
Sampling By : Customer
Type of Sample : Sludge

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2303-SS0082 ตัวอย่างเก้า 1	Standard	Analysis Date
1	Cr^{6+}	mg/L	Waste Extraction[2], Colorimetric Method (SW-846 Method 7197)[1]	< 0.02	5	06/04/23
2	Hg	mg/L	Waste Extraction[2]/Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7470A)[1]	< 0.0005	0.2	05/04/23
3	As	mg/L	Waste Extraction[2]/Digestion, Hydride Generation/AAS Method (SW-846 Method 7062)[1]	0.0063	5.0	07/04/23
4	Cd	mg/L	Waste Extraction[2]/ICP-OES Method (SW-846 Method 6010D)[1]	< 0.02	1.0	06/04/23
5	Cr	mg/L		0.19	5	06/04/23
6	Cu	mg/L		< 0.05	25	06/04/23
7	Pb	mg/L		< 0.04	5.0	06/04/23

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual
(2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ภาคผนวกที่ 2 ข้อ 6 การหาค่าความเข้มข้นทั้งหมด การสกัดสาร และการวิเคราะห์ ปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัด

Standard Notification of the Ministry of Industry for Disposal of Night soil and Discarded Materials (2005) (B.E. 2548)

Reviewed by
Ms. Wareerat Prachuandaeng
Chief of Laboratory
20/04/23

Approved by
Mrs. Porntip Pethsbee
Laboratory Manager
20/04/23

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 3-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R23-0915
Received Date : 30/03/23
Customer : บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid พิจิตร (ระยะดำเนินการ)
Address : 168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Contact : -

Report Date : 20/04/23
Analysis Date : 06/04/23
Job No. : M/230059
Sampling Date : 25/03/23
Sampling By : Customer
Type of Sample : Sludge

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2303-SS0082 ตัวอย่างเก้า 1	Analysis Date
1	Mn	mg/L	Waste Extraction[2]/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 7000B)[1]	< 0.03	06/04/23

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual
(2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ภาคผนวกที่ 2 ข้อ 6 การหาค่าความเข้มข้นทั้งหมด การสกัดสาร และการวิเคราะห์ ปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัด

Reviewed by
Ms. Wareerat Prachuandaeng
Chief of Laboratory
20/04/23

Approved by
Mrs. Porntip Pethsbee
Laboratory Manager
20/04/23

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R23-0915
Received Date : 30/03/23
Customer : บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอจี่ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid พิจิตร (ระยะดำเนินการ)
Address : 168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Contact : -

Report Date : 20/04/23
Analysis Date : 31/03-07/04/23
Job No. : M/230059
Sampling Date : 25/03/23
Sampling By : Customer
Type of Sample : Sludge

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2303-SS0083 ตัวอย่างที่ 2	Standard	Analysis Date
1	Cr^{6+}	mg/kg (wet weight)	Digestion, Colorimetric Method (SW-846 Method 3060A)	< 0.4	500	31/03/23
2	Hg	mg/kg (wet weight)	Digestion/Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.429	20	31/03/23
3	As	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	2.277	500	07/04/23
4	Cd	mg/kg (wet weight)	Digestion/ICP-OES Method (SW-846 Method 3050B and 6010D)	< 0.4	100	06/04/23
5	Cr	mg/kg (wet weight)		13.2	2,500	06/04/23
6	Cu	mg/kg (wet weight)		10.4	2,500	06/04/23
7	Pb	mg/kg (wet weight)		< 0.4	1,000	06/04/23

Method U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual
Standard Notification of the Ministry of Industry for Disposal of Night soil and Discarded Materials (2005) (B.E. 2548)

Reviewed by
Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
3-236-ท-7201
30/04/23

Approved by
Mrs. Porntip Pethsiee
Laboratory Manager
3-236-ท-6047
30/04/23

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 3-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R23-0915
Received Date : 30/03/23
Customer : บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอจี่ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid พิจิตร (ระยะดำเนินการ)
Address : 168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Contact : -

Report Date : 20/04/23
Analysis Date : 31/03-11/04/23
Job No. : M/230059
Sampling Date : 25/03/23
Sampling By : Customer
Type of Sample : Sludge

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2303-SS0083 ตัวอย่างที่ 2	Analysis Date
1	pH	-	Electrometric Method (SW 846 Method 9045D)[1]	9.39	31/03/23
2	Electrical Conductivity	µs/cm	Electric Conductivity Meter[1]	4,655	03/04/23
3	Plastic *	%	AOAC (2019) 970.66	0.00	31/03-11/04/23
4	Glass *	%		0.00	31/03-11/04/23
5	Sharp Particles *	%		0.00	31/03-11/04/23
6	Other Metal Parts *	%		0.00	31/03-11/04/23
7	Rocks and Gravels *	%		85.02	31/03-11/04/23
8	Germination Index *	%	Manual on Organic Fertilizers Analysis, APSRDO, DOA-4/2551	98.0	31/03-11/04/23
9	Size Test *	%		100.00	31/03-11/04/23
10	Moisture	%	Gravimetric Method[2]	4.85	03/04/23
11	C/N Ratio	-	Calculate Method[3]	32 : 1	03/04/23
12	Organic Carbon	%	Walkley-Black Method[2]	< 1	03/04/23
13	Organic Matter	%	Wet Oxidation, Titrimetric Method[2]	< 2	03/04/23
14	Total Nitrogen	mg/kg (wet weight)	Kjeldahl, Titrimetric Method[4]	209	31/03/23
15	Phosphorus	mg/kg (wet weight)	Extraction, Colorimetric Method[2]	232.4	31/03/23
16	Total Phosphate	mg/kg (wet weight)	Extraction, Colorimetric Method[2]	712.6	31/03/23
17	Total Potash	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)[1]	3,613.0	06/04/23
18	Potassium	mg/kg (wet weight)		1,499.7	06/04/23
19	Mn	mg/kg (wet weight)		522.2	06/04/23
20	SAR	-	Calculate Method	0.3	06/04/23

Remarks * Subcontractor, Size Test = Size 12.5 x 12.5 mm.
Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual
(2) กลุ่มวิจัยกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2553, คู่มือวิธีวิเคราะห์ดินทางเคมีและฟิสิกส์ พิมพ์ครั้งที่ 1 (มี.ค. 2553)
(3) กรมพัฒนาที่ดิน คู่มือการปฏิบัติงานระบบงานการวิเคราะห์ดิน ปุ๋ย และสิ่งปรับปรุงดินครั้งที่ 01 วันที่บังคับใช้ ต้นเดือน 2553
(4) กลุ่มวิจัยกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2551, คู่มือวิธีวิเคราะห์ปุ๋ยอินทรีย์

Reviewed by
Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
30/04/23

Approved by
Mrs. Porntip Pethsiee
Laboratory Manager
30/04/23

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R23-0915
Received Date : 30/03/23
Customer : บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid พิจิตร (ระยะดำเนินการ)
Address : 168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งไพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Contact : -

Report Date : 20/04/23
Analysis Date : 05-07/04/23
Job No. : M/230059
Sampling Date : 25/03/23
Sampling By : Customer
Type of Sample : Sludge

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2303-SS0083 ตัวอย่างเก้า 2	Standard	Analysis Date
1	Cr^{6+}	mg/L	Waste Extraction[2], Colorimetric Method (SW-846 Method 7197)[1]	< 0.02	5	06/04/23
2	Hg	mg/L	Waste Extraction[2]/Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7470A)[1]	< 0.0005	0.2	05/04/23
3	As	mg/L	Waste Extraction[2]/Digestion, Hydride Generation/AAS Method (SW-846 Method 7062)[1]	0.0068	5.0	07/04/23
4	Cd	mg/L	Waste Extraction[2]/ICP-OES Method (SW-846 Method 6010D)[1]	< 0.02	1.0	06/04/23
5	Cr	mg/L		0.10	5	06/04/23
6	Cu	mg/L		< 0.05	25	06/04/23
7	Pb	mg/L		< 0.04	5.0	06/04/23

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW - 846 Manual
(2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ภาคผนวกที่ 2 ข้อ 6 การหาค่าความเข้มข้นทั้งหมด การสกัดสาร และการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของสารตั้นตรายในน้ำสกัด

Standard Notification of the Ministry of Industry for Disposal of Night soil and Discarded Materials (2005) (B.E. 2548)

Reviewed by
Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
30/04/23

Approved by
Mrs. Porntip Pethiber
Laboratory Manager
30/04/23

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 3-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R23-0915
Received Date : 30/03/23
Customer : บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid พิจิตร (ระยะดำเนินการ)
Address : 168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งไพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Contact : -

Report Date : 20/04/23
Analysis Date : 06/04/23
Job No. : M/230059
Sampling Date : 25/03/23
Sampling By : Customer
Type of Sample : Sludge

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2303-SS0083 ตัวอย่างเก้า 2	Analysis Date
1	Mn	mg/L	Waste Extraction[2]/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 7000B)[1]	< 0.03	06/04/23

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW - 846 Manual
(2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ภาคผนวกที่ 2 ข้อ 6 การหาค่าความเข้มข้นทั้งหมด การสกัดสาร และการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของสารตั้นตรายในน้ำสกัด

Reviewed by
Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
30/04/23

Approved by
Mrs. Porntip Pethiber
Laboratory Manager
30/04/23

..... END OF REPORT .....

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R23-0916
Received Date: 30/03/23
Customer : บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid พิจิตร (ระยะดำเนินการ)
Address : 168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Contact : -

Report Date : 10/04/23
Analysis Date : 06/04/23
Job No. : M/230059/1
Sampling Date : 25/03/23
Sampling By : Customer
Type of Sample : Sludge

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2303-SS0082		
				ตัวอย่างเก้า 1		
1	Cr	mg/kg (wet weight)	Digestion/ICP-OES Method (SW-846 Method 3050B and 6010D)	17.5	2,500	06/04/23

Method : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW - 846 Manual
Standard : Notification of the Ministry of Industry for Disposal of Night soil and Discarded Materials (2005) (B.E. 2548)

Reviewed by
Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
3-236-ท-7201
10 , 04 , 23

Approved by
Mrs. Porntip Petbshee
Laboratory Manager
3-236-ท-6047
10 , 04 , 23

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 3-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R23-0916
Received Date: 30/03/23
Customer : บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid พิจิตร (ระยะดำเนินการ)
Address : 168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Contact : -

Report Date : 10/04/23
Analysis Date : 06/04/23
Job No. : M/230059/1
Sampling Date : 25/03/23
Sampling By : Customer
Type of Sample : Sludge

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2303-SS0082		
				ตัวอย่างเก้า 1		
1	Cr	mg/L	Waste Extraction[(1)]/ICP-OES Method (SW-846 Method 6010D)[(2)]	0.19	5	06/04/23

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW - 846 Manual
(2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ภาคผนวกที่ 2 ข้อ 6 การหาค่าความเข้มข้นทั้งหมด การสกัดสาร และการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของสารต้นตอในน้ำสกัด
Standard : Notification of the Ministry of Industry for Disposal of Night soil and Discarded Materials (2005) (B.E. 2548)

Reviewed by
Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
3-236-ท-7201
10 , 04 , 23

Approved by
Mrs. Porntip Petbshee
Laboratory Manager
3-236-ท-6047
10 , 04 , 23

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 3-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R23-0916
Received Date: 30/03/23
Customer : บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid พิจิตร (ระยะดำเนินการ)
Address : 168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Contact : -

Report Date : 10/04/23
Analysis Date : 06/04/23
Job No. : M/230059/1
Sampling Date : 25/03/23
Sampling By : Customer
Type of Sample : Sludge

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2303-SS0083		
				ตัวอย่างเก้า 2		
1	Cr	mg/kg (wet weight)	Digestion/ICP-OES Method (SW-846 Method 3050B and 6010D)	13.2	2,500	06/04/23

Method : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual
Standard : Notification of the Ministry of Industry for Disposal of Night soil and Discarded Materials (2005) (B.E. 2548)

Reviewed by
Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
ว-236-ต-7201
10.04.23

Approved by
Mrs. Porntip Pethsiree
Laboratory Manager
ว-236-ต-6047
10.04.23

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R23-0916
Received Date: 30/03/23
Customer : บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid พิจิตร (ระยะดำเนินการ)
Address : 168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Contact : -

Report Date : 10/04/23
Analysis Date : 06/04/23
Job No. : M/230059/1
Sampling Date : 25/03/23
Sampling By : Customer
Type of Sample : Sludge

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2303-SS0083		
				ตัวอย่างเก้า 2		
1	Cr	mg/L	Waste Extraction[1]/ICP-OES Method (SW-846 Method 6010D)[2]	0.10	5	06/04/23

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual
(2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พศ. ๒๕๔๘ ภาคผนวกที่ 2 ข้อ 6 การหาค่าความเข้มข้นทั้งหมด การสกัดสาร และการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัด
Standard : Notification of the Ministry of Industry for Disposal of Night soil and Discarded Materials (2005) (B.E. 2548)

Reviewed by
Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
ว-236-ต-7201
10.04.23

Approved by
Mrs. Porntip Pethsiree
Laboratory Manager
ว-236-ต-6047
10.04.23

..... END OF REPORT .....

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

ภาคผนวก 24ข

ตัวอย่างใบเสร็จการรับกำจัดขยะมูลฝอย

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด

บัตรชั่ง

168 หมู่ 6 ต.ทุ่งโพธิ์ อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร 66150
Tel. 056-034050 ต่อ 4003

Print Date: 2/2/2023 8:40:23 AM

บัตรชั่งเลขที่ 2023-0000-2141 ทะเบียนรถ [redacted] ประเภทสินค้า OUT
บริษัทที่ติดต่อ บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด ระยะทาง กม.
สินค้า ขยะ ความชื้น %

รถเข้า		รถออก	
เวลาชั่งเข้า	02/02/2023 08:21:03	เวลาชั่งออก	02/02/2023 08:40:17
		น้ำหนักชั่งเข้า (กก.)	2,080
		น้ำหนักชั่งออก (กก.)	2,150
		น้ำหนักชั่งสุทธิ (กก.)	70

หมายเหตุ

[redacted]

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด

บัตรชั่ง

168 หมู่ 6 ต.ทุ่งโพธิ์ อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร 66150
Tel. 056-034050 ต่อ 4003

Print Date: 2/14/2023 8:53:22 AM

บัตรชั่งเลขที่ 2023-0000-2674 ทะเบียนรถ [redacted] ประเภทสินค้า OUT
บริษัทที่ติดต่อ บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด ระยะทาง กม.
สินค้า ขยะ ความชื้น %

รถเข้า		รถออก	
เวลาชั่งเข้า	14/02/2023 08:18:30	เวลาชั่งออก	14/02/2023 08:53:09
		น้ำหนักชั่งเข้า (กก.)	2,030
		น้ำหนักชั่งออก (กก.)	2,120
		น้ำหนักชั่งสุทธิ (กก.)	90

หมายเหตุ

[redacted]

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด

บัตรชั่ง

168 หมู่ 6 ต.ทุ่งโพธิ์ อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร 66150
Tel. 056-034050 ต่อ 4003

Print Date: 2/8/2023 8:55:07 AM

บัตรชั่งเลขที่ 2023-0000-2376 ทะเบียนรถ [redacted] ประเภทสินค้า OUT
บริษัทที่ติดต่อ บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด ระยะทาง กม.
สินค้า ขยะ ความชื้น %

รถเข้า		รถออก	
เวลาชั่งเข้า	08/02/2023 08:13:12	เวลาชั่งออก	08/02/2023 08:55:04
		น้ำหนักชั่งเข้า (กก.)	2,040
		น้ำหนักชั่งออก (กก.)	2,140
		น้ำหนักชั่งสุทธิ (กก.)	100

หมายเหตุ

[redacted]

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด

บัตรชั่ง

168 หมู่ 6 ต.ทุ่งโพธิ์ อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร 66150
Tel. 056-034050 ต่อ 4003

Print Date: 2/20/2023 8:48:06 AM

บัตรชั่งเลขที่ 2023-0000-2966 ทะเบียนรถ [redacted] ประเภทสินค้า OUT
บริษัทที่ติดต่อ บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด ระยะทาง กม.
สินค้า ขยะ ความชื้น %

รถเข้า		รถออก	
เวลาชั่งเข้า	20/02/2023 08:37:54	เวลาชั่งออก	20/02/2023 08:48:00
		น้ำหนักชั่งเข้า (กก.)	2,010
		น้ำหนักชั่งออก (กก.)	2,090
		น้ำหนักชั่งสุทธิ (กก.)	80

หมายเหตุ

[redacted]

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด

บัตรชั่ง

168 หมู่ 6 ต.ทุ่งโพธิ์ อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร 66150
Tel. 056-034050 ต่อ 4003

Print Date: 2/27/2023 8:25:00 AM

บัตรชั่งเลขที่ 2023-0000-3262 ทะเบียนรถ [redacted] ประเภทสินค้า OUT

บริษัทที่ติดต่อ บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด ระยะทาง กม.

สินค้า ขยะ ความชื้น %

รถเข้า		รถออก	
เวลาชั่งเข้า	27/02/2023 08:08:16	เวลาชั่งออก	27/02/2023 08:24:53
		น้ำหนักชั่งเข้า (กก.)	2,040
		น้ำหนักชั่งออก (กก.)	2,260
		น้ำหนักชั่งสุทธิ (กก.)	**220**

หมายเหตุ

[redacted]

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด

บัตรชั่ง

168 หมู่ 6 ต.ทุ่งโพธิ์ อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร 66150
Tel. 056-034050 ต่อ 4003

Print Date: 3/7/2023 8:44:10 AM

บัตรชั่งเลขที่ 2023-0000-3487 ทะเบียนรถ [redacted] ประเภทสินค้า OUT

บริษัทที่ติดต่อ บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด ระยะทาง กม.

สินค้า ขยะ ความชื้น %

รถเข้า		รถออก	
เวลาชั่งเข้า	07/03/2023 08:20:39	เวลาชั่งออก	07/03/2023 08:44:08
		น้ำหนักชั่งเข้า (กก.)	2,040
		น้ำหนักชั่งออก (กก.)	2,170
		น้ำหนักชั่งสุทธิ (กก.)	**130**

หมายเหตุ

[redacted]

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด

บัตรชั่ง

168 หมู่ 6 ต.ทุ่งโพธิ์ อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร 66150
Tel. 056-034050 ต่อ 4003

Print Date: 3/13/2023 8:35:11 AM

บัตรชั่งเลขที่ 2023-0000-3627 ทะเบียนรถ [redacted] ประเภทสินค้า OUT

บริษัทที่ติดต่อ บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด ระยะทาง กม.

สินค้า ขยะ ความชื้น %

รถเข้า		รถออก	
เวลาชั่งเข้า	13/03/2023 08:22:31	เวลาชั่งออก	13/03/2023 08:35:10
		น้ำหนักชั่งเข้า (กก.)	2,110
		น้ำหนักชั่งออก (กก.)	2,240
		น้ำหนักชั่งสุทธิ (กก.)	**130**

หมายเหตุ

[redacted]

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด

บัตรชั่ง

168 หมู่ 6 ต.ทุ่งโพธิ์ อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร 66150
Tel. 056-034050 ต่อ 4003

Print Date: 3/20/2023 1:29:17 PM

บัตรชั่งเลขที่ 2023-0000-3962 ทะเบียนรถ [redacted] ประเภทสินค้า OUT

บริษัทที่ติดต่อ บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด ระยะทาง กม.

สินค้า ขยะ ความชื้น %

รถเข้า		รถออก	
เวลาชั่งเข้า	20/03/2023 13:18:29	เวลาชั่งออก	20/03/2023 13:29:15
		น้ำหนักชั่งเข้า (กก.)	2,030
		น้ำหนักชั่งออก (กก.)	2,220
		น้ำหนักชั่งสุทธิ (กก.)	190

หมายเหตุ

[redacted]

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด

บัตรชั่ง

168 หมู่ 6 ต.ทุ่งโพธิ์ อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร 66150
Tel. 056-034050 ต่อ 4003

Print Date: 4/3/2023 8:29:27 AM

บัตรชั่งเลขที่ 2023-0000-4547 ทะเบียนรถ [redacted] ประเภทสินค้า OUT

บริษัทที่ติดต่อ บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด ระยะทาง กม.

สินค้า ขยะ ความชื้น %

รถเข้า		รถออก	
เวลาชั่งเข้า	03/04/2023 08:11:10	เวลาชั่งออก	03/04/2023 08:29:24
		น้ำหนักชั่งเข้า (กก.)	2,030
		น้ำหนักชั่งออก (กก.)	2,110
		น้ำหนักชั่งสุทธิ (กก.)	80

หมายเหตุ

[redacted]

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด

บัตรชั่ง

168 หมู่ 6 ต.ทุ่งโพธิ์ อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร 66150
Tel. 056-034050 ต่อ 4003

Print Date: 3/27/2023 8:28:21 AM

บัตรชั่งเลขที่ 2023-0000-4290 ทะเบียนรถ [redacted] ประเภทสินค้า OUT

บริษัทที่ติดต่อ บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด ระยะทาง กม.

สินค้า ขยะ ความชื้น %

รถเข้า		รถออก	
เวลาชั่งเข้า	27/03/2023 08:13:31	เวลาชั่งออก	27/03/2023 08:28:19
		น้ำหนักชั่งเข้า (กก.)	2,040
		น้ำหนักชั่งออก (กก.)	2,120
		น้ำหนักชั่งสุทธิ (กก.)	80

หมายเหตุ

[redacted]

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด

บัตรชั่ง

168 หมู่ 6 ต.ทุ่งโพธิ์ อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร 66150
Tel. 056-034050 ต่อ 4003

Print Date: 4/10/2023 8:27:32 AM

บัตรชั่งเลขที่ 2023-0000-4739 ทะเบียนรถ [redacted] ประเภทสินค้า OUT

บริษัทที่ติดต่อ บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด ระยะทาง กม.

สินค้า ขยะ ความชื้น %

รถเข้า		รถออก	
เวลาชั่งเข้า	10/04/2023 08:08:02	เวลาชั่งออก	10/04/2023 08:27:31
		น้ำหนักชั่งเข้า (กก.)	2,040
		น้ำหนักชั่งออก (กก.)	2,120
		น้ำหนักชั่งสุทธิ (กก.)	80

หมายเหตุ

[redacted]

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด

บัตรชั่ง

168 หมู่ 6 ต.ทุ่งโพธิ์ อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร 66150
Tel. 056-034050 ต่อ 4003

Print Date: 4/17/2023 8:39:15 AM

บัตรชั่งเลขที่ 2023-0000-4875 ทะเบียนรถ [redacted] ประเภทสินค้า OUT
บริษัทที่ติดต่อ บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด ระยะทาง กม.
สินค้า ขยะ ความชื้น %

รถเข้า		รถออก	
เวลาชั่งเข้า	17/04/2023 08:09:15	เวลาชั่งออก	17/04/2023 08:39:06
		น้ำหนักชั่งเข้า (กก.)	2,040
		น้ำหนักชั่งออก (กก.)	2,130
		น้ำหนักชั่งสุทธิ (กก.)	90

หมายเหตุ

[redacted]

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด

บัตรชั่ง

168 หมู่ 6 ต.ทุ่งโพธิ์ อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร 66150
Tel. 056-034050 ต่อ 4003

Print Date: 5/2/2023 8:40:20 AM

บัตรชั่งเลขที่ 2023-0000-5292 ทะเบียนรถ [redacted] ประเภทสินค้า OUT
บริษัทที่ติดต่อ บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด ระยะทาง กม.
สินค้า ขยะ ความชื้น %

รถเข้า		รถออก	
เวลาชั่งเข้า	02/05/2023 08:12:56	เวลาชั่งออก	02/05/2023 08:40:18
		น้ำหนักชั่งเข้า (กก.)	2,040
		น้ำหนักชั่งออก (กก.)	2,140
		น้ำหนักชั่งสุทธิ (กก.)	100

หมายเหตุ

[redacted]

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด

บัตรชั่ง

168 หมู่ 6 ต.ทุ่งโพธิ์ อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร 66150
Tel. 056-034050 ต่อ 4003

Print Date: 4/24/2023 8:29:25 AM

บัตรชั่งเลขที่ [redacted] ประเภทสินค้า OUT
บริษัทที่ติดต่อ บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด ระยะทาง กม.
สินค้า ขยะ ความชื้น %

รถเข้า		รถออก	
เวลาชั่งเข้า	24/04/2023 08:09:07	เวลาชั่งออก	24/04/2023 08:28:43
		น้ำหนักชั่งเข้า (กก.)	2,030
		น้ำหนักชั่งออก (กก.)	2,190
		น้ำหนักชั่งสุทธิ (กก.)	160

หมายเหตุ

[redacted]

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด

บัตรชั่ง

168 หมู่ 6 ต.ทุ่งโพธิ์ อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร 66150
Tel. 056-034050 ต่อ 4003

Print Date: 5/8/2023 8:40:17 AM

บัตรชั่งเลขที่ [redacted] ประเภทสินค้า OUT
บริษัทที่ติดต่อ บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด ระยะทาง กม.
สินค้า ขยะ ความชื้น %

รถเข้า		รถออก	
เวลาชั่งเข้า	08/05/2023 08:19:49	เวลาชั่งออก	08/05/2023 08:40:11
		น้ำหนักชั่งเข้า (กก.)	2,040
		น้ำหนักชั่งออก (กก.)	2,140
		น้ำหนักชั่งสุทธิ (กก.)	100

หมายเหตุ

[redacted]

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด

บัตรชั่ง

168 หมู่ 6 ต.ทุ่งโพธิ์ อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร 66150
Tel. 056-034050 ต่อ 4003

Print Date: 5/15/2023 8:28:01 AM

บัตรชั่งเลขที่ [redacted] ประเภทสินค้า OUT

บริษัทที่ติดต่อ บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด ระยะทาง กม.

สินค้า ขยะ ความชื้น %

รถเข้า		รถออก	
เวลาชั่งเข้า	15/05/2023 08:14:11	เวลาชั่งออก	15/05/2023 08:28:59
		น้ำหนักชั่งเข้า (กก.)	2,020
		น้ำหนักชั่งออก (กก.)	2,190
		น้ำหนักชั่งสุทธิ (กก.)	170

หมายเหตุ

[redacted]

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด

บัตรชั่ง

168 หมู่ 6 ต.ทุ่งโพธิ์ อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร 66150
Tel. 056-034050 ต่อ 4003

Print Date: 5/22/2023 8:33:04 AM

บัตรชั่งเลขที่ [redacted] ประเภทสินค้า OUT

บริษัทที่ติดต่อ บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด ระยะทาง กม.

สินค้า ขยะ ความชื้น %

รถเข้า		รถออก	
เวลาชั่งเข้า	22/05/2023 08:16:57	เวลาชั่งออก	22/05/2023 08:32:57
		น้ำหนักชั่งเข้า (กก.)	2,050
		น้ำหนักชั่งออก (กก.)	2,210
		น้ำหนักชั่งสุทธิ (กก.)	160

หมายเหตุ

[redacted]

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด

บัตรชั่ง

168 หมู่ 6 ต.ทุ่งโพธิ์ อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร 66150
Tel. 056-034[redacted]

Print Date: 29/05/2566 08:30 AM

บัตรชั่งเลขที่ [redacted] ประเภทสินค้า OUT

บริษัทที่ติดต่อ บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด ระยะทาง 0 กม.

สินค้า ขยะ ความชื้น 0.00 %

รถเข้า		รถออก	
เวลาชั่งเข้า	29/05/2566 08:17:49	เวลาชั่งออก	29/05/2566 08:30:40
		น้ำหนักชั่งเข้า (กก.)	2,050
		น้ำหนักชั่งออก (กก.)	2,150
		น้ำหนักชั่งสุทธิ (กก.)	100

หมายเหตุ

[redacted]

ภาคผนวก 25ข

กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

cristalla
TCC sugar industry

Thip Phichit Hybrid Energy

วันศุกร์ที่ 13 มกราคม 2566 บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ ได้มอบเงินสนับสนุนแก่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสี่แยกเขาดิน สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลท้ายทุ่ง เพื่อใช้ดำเนินการจัดกิจกรรมวันเด็กประจำปี 2566

[redacted]

วันศุกร์ที่ 13 มกราคม 2566 บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ ได้มอบเงินสนับสนุนแก่ คุณสมทรง สุทัศนะจินดา ผู้อำนวยการโรงเรียนราษฎร์วิทยา เพื่อสนับสนุนงบประมาณเพื่อใช้ดำเนินการจัดกิจกรรมวันเด็กประจำปี 2566

[redacted]

cristalla
TCC sugar industry
Thip Phichit Hybrid Energy

วันเสาร์ที่ 14 มกราคม 2566 บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด ได้มอบเงินสนับสนุน ของขวัญ ของรางวัล แก่นายสมศักดิ์ พ่วงพร ผู้อำนวยการโรงเรียนสี่แยกเขาดิน เพื่อสนับสนุนการจัดงานวันเด็ก และบริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัดได้เข้าร่วมกิจกรรมของ ณ หอประชุมโรงเรียนสี่แยกเขาดิน

[redacted]

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ ได้มอบกระเช้าแก่หน่วยงานภาครัฐ ต่างๆผู้นำชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดี เนื่องในโอกาสวันขึ้นปีใหม่ ประจำปี พ.ศ. 2566

[redacted]

วันเสาร์ที่ 11 กุมภาพันธ์ 2566 บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ ส่งตัวแทนฟังสวดอภิธรรม และขึ้นทอดผ้าบังสกุล งานฌาปกิจศพ คุณพ่อชม คุณลุงของ ผญ.สุพัตรา ยี่เทพ ณ วัดเขาดิน

[redacted]

วันอังคารที่ 28 มีนาคม 2566 บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด จัดกิจกรรมทำบุญประจำเดือนเกิดให้กับพนักงาน ได้ร่วมทำบุญตักบาตร ฟังเทศน์ ฟังธรรม โดยมีคุณสมเกียรติ แสงศรี ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงไฟฟ้าทิพย์พิจิตรฯ เป็นประธาน พร้อมด้วยพนักงานเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมครั้งนี้

[redacted]

cristalla
TCC sugar industry
Thip Phichit Hybrid Energy

วันพุธที่ 29 มีนาคม 2566 บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด ได้นำรถเครนมาดำเนินการย้ายซุ้มพระพุทธรูปมาไว้ที่ฐานใหม่ที่จัดเตรียมไว้แล้วให้กับโรงเรียนสี่แยกเขาดิน โดยมีนายสมศักดิ์ พ่วงพร ผู้อำนวยการโรงเรียนสี่แยกเขาดินเป็นผู้ดูแลการย้าย

[redacted]

วันอังคารที่ 11 เมษายน 2566 บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด ได้มอบเงินสนับสนุนองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งโพธิ์ เพื่อใช้ดำเนินการจัดกิจกรรมวันสงกรานต์ ประจำปี 2566

[redacted]

cristalla
TCC sugar industry
Thip Phichit Hybrid Energy

วันอังคารที่ 11 เมษายน 2566 บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด ได้มอบเงินสนับสนุนงานกีฬาฟุตบอล (วัดจิตเสือเต้น) เพื่อใช้ดำเนินการจัดกิจกรรมวันสงกรานต์ ประจำปี 2566

[redacted]

วันพุธที่ 12 เมษายน 2566 บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด นำโดยคุณสมเกียรติ แสงศรี เข้ารดน้ำเพื่อความเป็นสิริมงคลและขอพร นายพยนต์ อัศวพิชยนต์ (ผู้ว่าราชการจังหวัดพิจิตร) นางชุลี อัศวพิชยนต์ (นายกเหล่ากาชาดจังหวัดพิจิตร) และรองผู้ว่าราชการจังหวัดพิจิตร เนื่องในเทศกาลสงกรานต์ ประจำปี 2566

[redacted]

วันศุกร์ที่ 28 เมษายน 2566 บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด เข้าร่วมกิจกรรมเดินรณรงค์ วันแรงงานแห่งชาติจังหวัดพิจิตร ปี พ.ศ. 2566 เพื่อให้ประชาชนทั่วไปได้ตระหนักถึงความสำคัญของผู้ใช้แรงงาน ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอลล์ ห้างแฮ้ปปี้พลาซ่า อ.เมืองพิจิตร จ. พิจิตร โดยมี นายพยนต์ อัศวพิชยนต์ ผู้ว่าราชการจังหวัดพิจิตร พร้อมด้วยนางชุลี อัศวพิชยนต์ นายกเหล่ากาชาดจังหวัดพิจิตร เป็นประธานเปิดงาน

[redacted]

[redacted]

วันจันทร์ที่ 1 พฤษภาคม 2566 บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด สนับสนุนรถบรรทุกน้ำดับเพลิง เพื่อระงับเหตุเพลิงไหม้ไร่อ้อยในพื้นที่หมู่ที่ 6 บ้านเขาดิน ตำบลท้ายทุ่ง

ภาคผนวก 26ข

แผนการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2566

cristalla
TCC sugar industry

แผนงานและงบประมาณ ด้านมวลชนสัมพันธ์ (CSR)

ประจำปี 2565/66

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด

ลำดับ	กิจกรรม	เดือน											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	หมวดงานศาสนา												
2	หมวดงานจร และฉุกเฉิน (กระเช้าปีใหม่ ฯลฯ)												
3	หมวดงานกีฬา การศึกษา												
4	หมวดงานประเพณีประจำปีท้องถิ่น เช่น งานสงกรานต์ งานลอยกระทง งานศาลเจ้า งานงิ้ว ฯลฯ												
5	หมวดงานวันสำคัญด้านชุมชน และสังคม เช่น วันแม่ วันพ่อ ฯลฯ												
6	หมวดงานสนับสนุน การประชุม และการต้อนรับ												
7	หมวดงานอื่นๆ ได้แก่ กิจกรรมนอกเหนือจาก ข้อ 1-6												

ภาคผนวก 27ข

หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คำสั่งจังหวัดพิจิตร
ที่ ๑๑๖๗ / ๒๕๖๕
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid พิจิตร บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด

ด้วยในเขตพื้นที่จังหวัดพิจิตร ได้มีการก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid พิจิตร โดย บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด ซึ่งเป็นโครงการที่ต้องดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการฯ โดยตามมาตรการดังกล่าวได้กำหนดให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยผู้แทน ๓ ฝ่าย ได้แก่ ผู้แทนหน่วยงานภาครัฐ ผู้แทนภาคประชาสังคม และผู้แทนบริษัทเจ้าของโครงการ

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการ และเปิดโอกาสให้ภาคประชาสังคมและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ได้มีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว จึงแต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid พิจิตร บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด โดยมีองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ ดังนี้

องค์ประกอบ

๑. ผู้ว่าราชการจังหวัดพิจิตร	ประธานกรรมการ
๒. รองผู้ว่าราชการจังหวัดพิจิตร กลุ่มภารกิจด้านความมั่นคงและบริหารทรัพยากรธรรมชาติ	รองประธานกรรมการ
๓. อุตสาหกรรมจังหวัดพิจิตร	กรรมการ
๔. พลังงานจังหวัดพิจิตร	กรรมการ
๕. นายอำเภอตะพานหิน	กรรมการ
๖. นายอำเภอทับคล้อ	กรรมการ
๗. นายอำเภอบางมูลนาก	กรรมการ
๘. ผู้อำนวยการโรงเรียนสี่แยกเขาดิน	กรรมการ
๙. ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งโพธิ์	กรรมการ
๑๐. นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งโพธิ์	กรรมการ
๑๑. นายกองค์การบริหารส่วนตำบลท้ายทุ่ง	กรรมการ
๑๒. กำนันตำบลทุ่งโพธิ์	กรรมการ
๑๓. กำนันตำบลท้ายทุ่ง	กรรมการ
๑๔. กำนันตำบลลำประดา	กรรมการ

/๑๕.กำนันตำบลดงตะขบ...

๑๕. กำนันตำบลดงตะขบ	กรรมการ
๑๖. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๖ บ้านหนองเครือซูด ตำบลทุ่งโพธิ์	กรรมการ
๑๗. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๖ บ้านสี่แยกเขาดิน ตำบลท้ายทุ่ง	กรรมการ
๑๘. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๙ บ้านไดเผือก ตำบลท้ายทุ่ง	กรรมการ
๑๙. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๑๐ บ้านโคกกระถิน ตำบลท้ายทุ่ง	กรรมการ
๒๐. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๑ บ้านท้ายทุ่ง ตำบลท้ายทุ่ง	กรรมการ
๒๑. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๖ บ้านหนองกระทอ ตำบลวังตะกู	กรรมการ
๒๒. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๑๐ บ้านโคกกระถิน ตำบลวังตะกู	กรรมการ
๒๓. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๗ บ้านหนองโก ตำบลดงตะขบ	กรรมการ
๒๔. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๙ บ้านไดผักแว่น ตำบลสำนักขุณเณร	กรรมการ
๒๕. [redacted]	กรรมการ
๒๖.	กรรมการ
๒๗.	กรรมการ
๒๘.	กรรมการ
๒๙.	กรรมการ
๓๐.	กรรมการ
๓๑.	กรรมการ
๓๒. ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมจังหวัดพิจิตร	กรรมการและเลขานุการ
๓๓. ผู้จัดการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid พิจิตร บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด	กรรมการและเลขานุการร่วม
๓๔. เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid พิจิตร บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด	ผู้ช่วยเลขานุการ
๓๕. เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid พิจิตร บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด	ผู้ช่วยเลขานุการ

อำนาจหน้าที่

๑. กำกับดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการ

๒. ติดตามตรวจสอบกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

๓. ประชาสัมพันธ์และเสริมสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการฯ ตลอดจนประสานความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และผู้ที่เกี่ยวข้อง

๔. กำหนดแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ

/๕. พิจารณาเรื่องร้องเรียนและ...

๕. พิจารณาเรื่องร้องเรียนและประสานงานในการจัดการเรื่องร้องเรียน ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการฯ กับชุมชน

๖. ตรวจสอบความเสียหายและพิจารณาค่าชดเชยความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการฯ ที่ชุมชนได้รับ ทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง และสุขภาพอนามัยของประชาชน

โดยให้คณะกรรมการมีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละ ๔ ปี

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

[redacted]

(นายไพบูลย์ ณะบุตรจอม)
ผู้ว่าราชการจังหวัดพิจิตร

ภาคผนวก 28ข

รายงานการประชุมการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
Thip Phichit Hybrid Energy Co., Ltd.

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด (สาขา000001)
168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Tel : 056-034-4069

รายงานการประชุม
คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1/2566 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid พิจิตร
บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
วันที่ 2 มิถุนายน 2566 เวลา 13.20 - 15.00 น.
ณ ห้องประชุม 70 ปี ที่ว่าการอำเภอตะพานหิน อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร

รายนามผู้เข้าร่วมประชุม

1. [redacted] ผู้ว่าราชการจังหวัดพิจิตร
2. [redacted] รองผู้ว่าราชการจังหวัดพิจิตร
3. [redacted] ผู้แทนอุตสาหกรรมจังหวัดพิจิตร
4. [redacted]กุล พลังงานจังหวัดพิจิตร
5. [redacted] สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดพิจิตร
6. [redacted] นายอำเภอตะพานหิน
7. [redacted] นายอำเภอทับคล้อ
8. [redacted] นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งโพธิ์
9. [redacted] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 บ้านหนองโก ต.ดงตะขบ อ.ตะพานหิน
10. [redacted] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านหนองเครือซูด ต.ทุ่งโพธิ์ อ.ตะพานหิน
11. [redacted] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านโคกกระถิน ต.ท้ายทุ่ง อ.ทับคล้อ
12. [redacted] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 บ้านไดอีเผือก ต.ท้ายทุ่ง อ.ทับคล้อ
13. [redacted] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 บ้านสี่แยกเขาดิน ต.ท้ายทุ่ง อ.ทับคล้อ
14. [redacted] ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งโพธิ์
15. [redacted] ประชาชน
16. [redacted] ผู้ช่วยผู้อำนวยการ บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
17. [redacted] หัวหน้าแผนกจัดการเชื้อเพลิง บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
18. [redacted] เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
19. [redacted] เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
20. [redacted] เจ้าพนักงานธุรการและ BOI บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
21. [redacted] เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
22. [redacted] เจ้าหน้าที่บุคคล บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
23. [redacted] เจ้าพนักงานธุรการประจำห้องชั่ง บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
24. [redacted] เจ้าหน้าที่บัญชี บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
25. [redacted] เจ้าหน้าที่จัดซื้อ บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
26. [redacted] ผู้ช่วยนักเคมี บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
27. [redacted] พนักงานขับรถ บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
Thip Phichit Hybrid Energy Co., Ltd.

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด (สาขา000001)
168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Tel : 056-034-4069

28. [redacted] นักวิชาการสิ่งแวดล้อม บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
29. [redacted] นักวิชาการสิ่งแวดล้อม บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เริ่มประชุมเวลา 13.20 น.

คุณสมเกียรติ แสงศรี ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงไฟฟ้าทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ กล่าวต้อนรับประธานคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผู้เข้าร่วมประชุม ในวันที่ 2 มิถุนายน 2566

คุณพยนต์ อัศวพิชยนต์ ผู้ว่าราชการจังหวัดพิจิตร กล่าวเปิดการประชุม ในวันที่ 2 มิถุนายน 2566

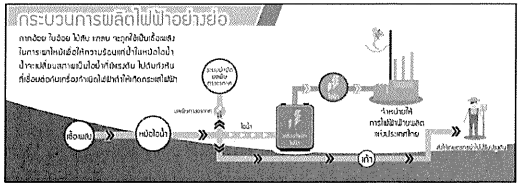
1. **การรายงานความก้าวหน้าระยะดำเนินการ ของบริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด**

คุณจิตตินาถ ศิริโชคธนทรัพย์ ผู้แทนโรงไฟฟ้าทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ นำเสนอรายละเอียดโครงการ และความก้าวหน้าการก่อสร้างโครงการ

- ที่มาของโครงการ
  - เกิดขึ้นตามนโยบายของรัฐบาลในการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ซึ่งจะช่วยลดการพึ่งพาการนำเข้าพลังงานและเพิ่มความมั่นคงด้านพลังงานภายในประเทศ
  - รัฐบาลมีเป้าหมายการรับซื้อโดยแบ่งตามภูมิภาคตามศักยภาพในแต่ละพื้นที่รวมกำลังผลิตทั้งสิ้น 300 เมกะวัตต์
  - โครงการทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ ได้รับการคัดเลือกตามโครงการ ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดพิจิตรโดยใช้เชื้อเพลิง กากอ้อย ใบอ้อย ไม้สับ แกลบ ฟางข้าว ไม้ไผ่ และหญ้าเนเปียร์
- ที่ตั้งโครงการ 168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร บนถนนสายชนบทที่ พจ.2029 เนื้อที่โรงไฟฟ้าทั้งสิ้น 227.6 ไร่
- ข้อมูลโครงการ

พื้นที่โครงการ	:	227.6	ไร่
ขนาดกำลังการผลิตหม้อไอน้ำติดตั้ง	:	100	ตันไอน้ำต่อชั่วโมง
ขนาดกำลังผลิตไฟฟ้าติดตั้ง	:	26	เมกะวัตต์
พลังงานไฟฟ้าจำหน่ายการไฟฟ้า	:	21	เมกะวัตต์ (Peak)
		13.65	เมกะวัตต์ (Off-Peak)
พลังงานไฟฟ้าใช้เองภายในโรงงาน	:	2	เมกะวัตต์
เริ่มทำการซื้อขายไฟฟ้า	:	สัญญาที่ PPA-SPP/F-2020-013	
วันเริ่มต้นขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์	:	วันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2565	
อายุโครงการ	:	20 ปี	

- กระบวนการผลิตไฟฟ้าอย่างย่อ



- โรงไฟฟ้าประกอบด้วยอุปกรณ์หลักดังนี้
  - หม้อไอน้ำ (Boiler travelling grate type) ขนาด 100 ตัน/ชั่วโมง
  - ระบบกำจัดฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (Electrostatic precipitator)
  - กังหันไอน้ำ (Condensing steam turbine)
  - เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Synchronous turbo-generator)
  - หอหล่อเย็น (4 Cell Cooling Tower)
  - ระบบป้อนและลำเลียงเชื้อเพลิง (Moving floor type)
  - ระบบผลิตน้ำ (Water treatment)
  - ระบบผลิตลม (Air Compressor)
  - สถานีไฟฟ้า 115 KV Terminal Substation
  - สถานีไฟฟ้า Unit Substation w/Export Power Transformer
- รายงานความก้าวหน้าโครงการ

  จากการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 1/2565 ความก้าวหน้า 60% ในการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 2/2565 ความก้าวหน้า 90.50% ส่วน 0.50% ที่กำลังดำเนินการ คือการทดลองจ่ายไฟภายใน และการขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ปัจจุบันเริ่มต้นขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2565 โดยมีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า และใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคุม
- คำสั่งจังหวัดพิจิตร ที่1167/2565 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid พิจิตร บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่จำกัด โดยมีหน้าที่ดังนี้
  - กำกับดูแลและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
  - สำรวจความต้องการชุมชน
  - สร้างความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนและโครงการ
  - ตรวจเยี่ยม ตรวจสอบการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ
  - ร่วมหาหรือและกำหนดแนวทางแก้ไขร่วมกัน
  - รับเรื่องร้องเรียนและร่วมเจรจาไกล่เกลี่ย
- ผังองค์กรบริษัท มีจำนวน 63 อัตรา โดยเป็นคนในพื้นที่จำนวน 49 คน คิดเป็น 80% ของทั้งหมด
- ความก้าวหน้าของพื้นที่สีเขียวในโครงการ ปัจจุบันทางโครงการได้มีการปลูกต้นสนอโศกอินดียรอบพื้นที่ จำนวน 1,648 ต้น

2. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโรงงานและข่าวสาร ของบริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด

คุณจิตตินาถ ศิริโชคธนทรัพย์ ผู้แทนโรงไฟฟ้าทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ นำเสนอกิจกรรมด้านการประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ และกิจกรรม CSR มีรายละเอียดดังนี้

- ทางโครงการฯ ได้ประชาสัมพันธ์ความก้าวหน้าและรับสมัครงาน ตามหน่วยราชการ เช่น องค์การบริหาส่วนตำบล, โรงพยาบาลส่งเสริม และทางผู้นำชุมชน โดยปัจจุบันทางโครงการฯ ได้ทำแฟนเพจเฟคบุ๊ค ชื่อบริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์และการรับสมัครงานอีกหนางช่องทาง

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
Thip Phichit Hybrid Energy Co., Ltd.
บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด (สาขา00001)
168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Tel : 056-034-4069

- กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
  - มอบเงินสนับสนุนงานกิจกรมวันเด็กองค์การบริหารสส่วนตำบลท้ายทุ่ง และโรงเรียนราษฎร์วิทยา, โรงเรียนสี่แยกเขาดิน
  - มอบกระเช้าแก่หน่วยงานภาครัฐ ผู้นำชุมชน เพื่อสร้างสัมพันธ์อันดี
  - รับฟังปัญหาชุมชนหมู่ 10 บ้านโคกกระถินและหมู่ 6 บ้านสี่แยกเขาดิน
  - มอบเงินสนับสนุนองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งโพธิ์ เนื่องในกิจกรรมวันสงกรานต์
  - มอบเงินสนับสนุนงานกีฬาฟุตบอล (วัดจิตเสือเต้น) เพื่อใช้ดำเนินการจัดกิจกรรมวันสงกรานต์ ประจำปี 2566
  - เข้ารดน้ำเพื่อความเป็นสิริมงคลและขอพร นายพยนต์ อัศวพิชยนต์ (ผู้ว่าราชการจังหวัดพิจิตร) นางขุลี อัศวพิชยนต์ (นายกเหล่ากาชาดจังหวัดพิจิตร) และรองผู้ว่าราชการจังหวัดพิจิตร เนื่องในเทศกาลสงกรานต์ ประจำปี 2566
  - เข้าร่วมกิจกรรมเดินรณรงค์ วันแรงงานแห่งชาติจังหวัดพิจิตร ปี พ.ศ. 2566 เพื่อให้ประชาชนทั่วไปได้ตระหนักถึงความสำคัญของผู้ใช้แรงงาน
  - สนับสนุนรถบรรทุกน้ำดับเพลิง เพื่อระงับเหตุเพลิงไหม้ไร่อ้อยในพื้นที่หมู่ที่ 6 บ้านเขาดิน ตำบลท้ายทุ่ง

3. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ช่วงระยะดำเนินการ

คุณสุรัชชา สุภิรักษ์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด นำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) สรุปรายละเอียดได้ดังนี้

3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

➢ **มาตรการทั่วไป**

- ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ ปัจจุบันยังไม่พบข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ

➢ **คุณภาพอากาศ**

- ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น)
- ใช้ผ้าใบคลุมกระบะของรถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้าง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและป้องกันวัสดุตกหล่น
- ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกคัน ไม่ให้มีสิ่งปนเปื้อนออกนอกพื้นที่โครงการ
- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่เข้าสู่โครงการ ไม่เกิน 30 กม./ชม. เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น
- ควบคุมอัตราการระบายมลพิษของหม้อไอน้ำขนาด 100 ตัน/ชั่วโมง โดยใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบมัลติไซโคลนและแบบไฟฟ้าสถิต
- ปลูกพื้นที่สีเขียว บริเวณรอบพื้นที่โครงการ และติดตั้งตาข่ายป้องกันฝุ่นโดยรอบลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้า

- สายพานลำเลียงเชื้อเพลิงจากอาคารผสมป้อนเชื้อเพลิงไปยังหม้อไอน้ำ โดยระบบปิดครอบเพื่อลดแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง

➢ **เสียง**

- ลงพื้นที่พบปะประชาชนและผู้นำชุมชน เพื่อประชาสัมพันธ์ข่าวสารเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการให้ชุมชนรับทราบ รวมถึงแจ้งแผนการก่อสร้างที่มีเสียงดังให้ชุมชนทราบ
- ทางโครงการฯ มีการติดตั้ง Metal Sheet รอบอาคาร เพื่อปิดครอบแหล่งกำเนิดของเสียงดัง
- จัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) และทำการจัดทำซ้ำเป็นประจำทุก 3 ปี

➢ **คุณภาพน้ำ**

- โครงการจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม ในบริเวณอาคารสำนักงานเพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น โดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังกรองเกรอะ-กรองไร้อากาศ ก่อนส่งบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูง
- โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดน้ำเสียที่มีความสกปรกสูงและน้ำเสียที่มีความสกปรกต่ำ โดยบ่อบำบัดน้ำเสียมีการปูพื้นบ่อด้วยแผ่นพลาสติกความหนาแน่นสูง (HDPE)
- โครงการจัดให้มีบ่อตกตะกอน 1 บ่อ ขนาดความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร เชื่อมกับบ่อน้ำทิ้ง ขนาดรองรับไม่น้อยกว่า 1 วัน มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนนำกลับมาใช้ฉีดพรมพื้นที่ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และรดน้ำต้นไม้พื้นที่สีเขียว
- โครงการจัดให้มีรางระบายน้ำเสีย และรางระบายน้ำฝน แยกกันอย่างชัดเจน ไม่มีการนำน้ำทิ้งระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ โดยให้นำกลับไปใช้ใหม่

➢ **ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ**

- ทางโครงการฯ มีแผนจัดโครงการปล่อยพันธุ์สัตว์ลงสู่คลองห้วยหลัวเป็นประจำทุกปี

➢ **การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม**

- ปัจจุบันรางระบายน้ำของโครงการเป็นรางคอนกรีตซึ่งเป็นรางถาวรในระยะดำเนินการ โดยน้ำจะไปลงบ่อหน่วงน้ำขนาดใหญ่

➢ **การคมนาคม**

- การอบรมด้านคมนาคม ปัจจุบันทางโครงการฯมีแผนจะจัดอบรมช่วงปลายปี 2566
- จัดให้เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลการเข้า-ออก ของยานพาหนะในพื้นที่โครงการฯตลอดเวลา

➢ **การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม**

- ปัจจุบันรางระบายน้ำเป็นรางคอนกรีตซึ่งเป็นรางถาวร โดยน้ำจะไปลงบ่อหน่วงน้ำขนาดใหญ่ที่ทางโครงการฯจัดเตรียม

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
Thip Phichit Hybrid Energy Co., Ltd.
บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด (สาขา00001)
168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Tel : 056-034-4069

➢ **การจัดการกากของเสีย**

- โครงการฯมีการคัดแยกขยะในพื้นที่ ก่อนส่งกำจัดไปยังเทศบาลตำบลทับคล้อ
- โครงการฯจัดให้มีอาคารเก็บของเสีย ก่อนส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

➢ **สภาพสังคมและเศรษฐกิจ**

- พิจารณาจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโครงการฯเป็นอันดับแรก เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชนโครงการฯ และเป็นการสร้างงาน สร้างรายได้ให้กับคนในพื้นที่
- ให้ความช่วยเหลือและจัดกิจกรรมต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน เพื่อสร้างสัมพันธ์อันดีกับคนในพื้นที่

➢ **ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย**

- โครงการฯกำหนดแนวเขตพื้นที่การทำงานโดยบุคคลจะเข้าพื้นที่การทำงานต้องได้รับอนุญาตก่อนและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- กำหนดแผนปฏิบัติการฉุกเฉินและทำการฝึกอบรมคนงานให้รู้ถึงขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- จัดให้มีอุปกรณ์ในการดับเพลิงและระบบตรวจสอบ ตรวจจับและสัญญาณเตือนภัย
- จัดให้มีห้องควบคุม (Control Room) และป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- จัดให้มีถังทรายดูดซับสารเคมีบริเวณอาคารเก็บของเสียอันตราย เพื่อป้องกันสารเคมีรั่วไหล
- จัดให้มียานพาหนะสำรองกรณีฉุกเฉิน เพื่อส่งต่อผู้ป่วยไปยังอนามัยและโรงพยาบาล
- จัดให้มีแผนฝึกซ้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี และกิจกรรมหน่วยแพทย์เคลื่อนที่

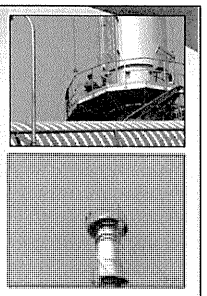
➢ **พื้นที่สีเขียว**

- ปัจจุบันทางโครงการฯได้มีการปลูกต้นสนอโศกอินดียรอบพื้นที่ จำนวน 1,648 ต้น อยู่ระหว่างการเจริญเติบโต

3.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.2.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

ดัชนีคุณภาพอากาศ	หน่วย	ค่าความเข้มข้น		ค่ามาตรฐาน		อัตราการระบายจริง (กรัม/วินาที)	เกณฑ์อัตราการระบายที่กำหนดเป็นค่าเฉลี่ยในรายงานการประเมิน (กรัม/วินาที)
		% Actual O_2	7 % O_2	(1)	(2)		
Normal Operation							
Particulate	mg/Nm^3	4.5	3.9	85.52	120	0.12	2.87
NO_x as NO_2	ppm	121.60	107.66	137.88	200	6.34	3.71
SO_2	ppm	11.30	10.00	20.72	60	0.82	1.82
Opacity	%	4.58	4.58	-	10(3)	-	-
Soot Blow							
Particulate	mg/Nm^3	25.6	26.7	102.63	120	0.84	3.45

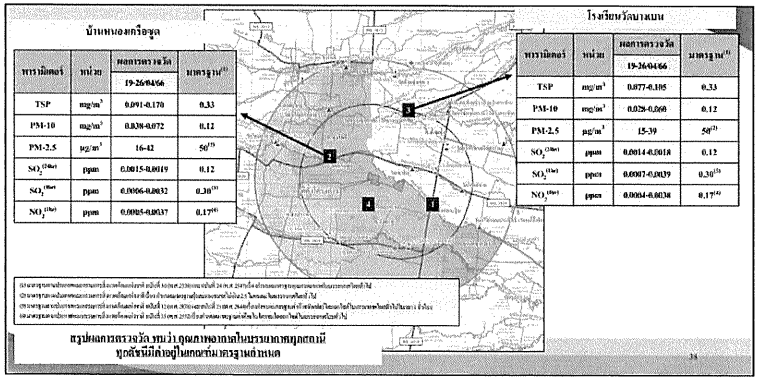


สรุปผลการตรวจวัด พบว่าทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 19 -26 เมษายน 2566
โดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

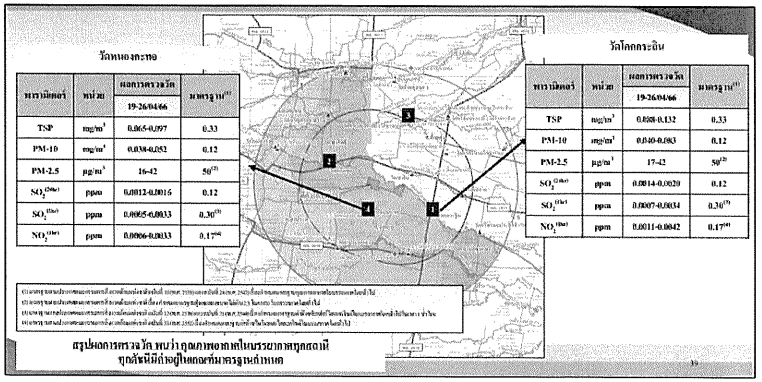
คุณสุรัชชา สุภิรักษ์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด รายงานว่าผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือ จำหน่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2547 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่องทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ.2553 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อไอน้ำโรงงาน พ.ศ. 2548และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากสถานประกอบกิจการที่ใช้หม้อไอน้ำ พ.ศ. 2548

3.2.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป



พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัด 19-26/04/66	มาตรฐาน(1)
TSP	mg/m^3	0.091-0.170	0.33
PM-10	mg/m^3	0.030-0.072	0.12
PM-2.5	$\mu g/m^3$	16-42	50(2)
SO_2(24hr)	ppm	0.0015-0.0019	0.12
SO_2(1hr)	ppm	0.0006-0.0032	0.30(3)
NO_2(1hr)	ppm	0.0005-0.0037	0.17(4)

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัด 19-26/04/66	มาตรฐาน(1)
TSP	mg/m^3	0.077-0.105	0.33
PM-10	mg/m^3	0.028-0.060	0.12
PM-2.5	$\mu g/m^3$	15-39	50(2)
SO_2(24hr)	ppm	0.0014-0.0018	0.12
SO_2(1hr)	ppm	0.0007-0.0039	0.30(3)
NO_2(1hr)	ppm	0.0004-0.0038	0.17(4)



พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัด 19-26/04/66	มาตรฐาน(1)
TSP	mg/m^3	0.065-0.097	0.33
PM-10	mg/m^3	0.034-0.052	0.12
PM-2.5	$\mu g/m^3$	16-42	50(2)
SO_2(24hr)	ppm	0.0012-0.0016	0.12
SO_2(1hr)	ppm	0.0005-0.0033	0.30(3)
NO_2(1hr)	ppm	0.0006-0.0033	0.17(4)

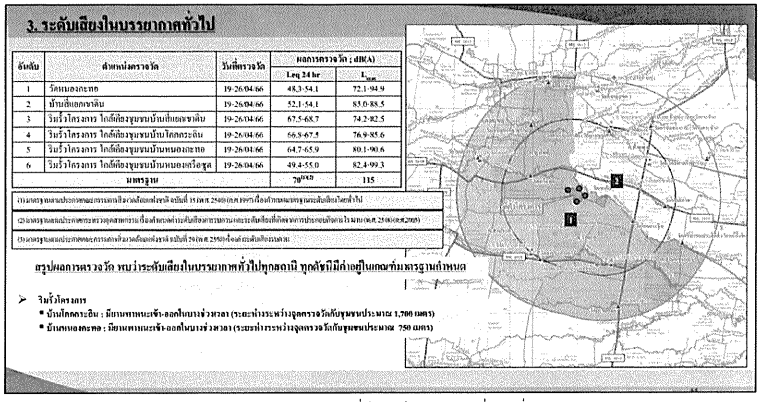
พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัด 19-26/04/66	มาตรฐาน(1)
TSP	mg/m^3	0.088-0.132	0.33
PM-10	mg/m^3	0.040-0.083	0.12
PM-2.5	$\mu g/m^3$	17-42	50(2)
SO_2(24hr)	ppm	0.0014-0.0020	0.12
SO_2(1hr)	ppm	0.0007-0.0034	0.30(3)
NO_2(1hr)	ppm	0.0011-0.0042	0.17(4)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากในบรรยากาศทั่วไป เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 19 -26 เมษายน 2566
โดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

คุณสุรัชชา สุภิรักษ์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด รายงานว่าผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

- มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง และมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

3.2.3 คุณภาพเสียงในบรรยากาศทั่วไป



3. ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป

อันดับ	สำหนักตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด ; dB(A)	
			Leq 24 hr	L_{max}
1	วัดหมองกะทก	19-26/04/66	48.3-54.1	72.1-94.9
2	บ้านสี่แยกหาดัน	19-26/04/66	52.1-54.1	85.0-88.5
3	วัดรั้วโครงการ ใกล้ที่ชุมชนบ้านบึงแยกชาดัน	19-26/04/66	67.5-68.7	74.2-82.5
4	วัดรั้วโครงการ ใกล้ที่ชุมชนบ้านโคกกระถิน	19-26/04/66	66.5-67.5	76.9-85.6
5	วัดรั้วโครงการ ใกล้ที่ชุมชนบ้านหมองกะทก	19-26/04/66	64.7-65.9	80.1-90.6
6	วัดรั้วโครงการ ใกล้ที่ชุมชนบ้านหมองเครือสูล	19-26/04/66	49.4-55.0	82.4-99.3
มาตรฐาน			70[ค่าเฉลี่ย]	115

(1) มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

(2) มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน (พ.ศ. 2548) (ค่าเฉลี่ย)

(3) มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

สรุปผลการตรวจวัด พบว่าระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไปทุกสถานี ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

➢ รั้วโครงการ
- บ้านโคกกระถิน : มีการหยุดเช้า-ออกในบางช่วงเวลา (ระยะห่างระหว่างจุดตรวจวัดกับชุมชนประมาณ 1,700 เมตร)
- บ้านหมองกะทก : มีการหยุดเช้า-ออกในบางช่วงเวลา (ระยะห่างระหว่างจุดตรวจวัดกับชุมชนประมาณ 750 เมตร)

ผลการตรวจวัดคุณภาพเสียงในบรรยากาศทั่วไป เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 19 -26 เมษายน 2566
โดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

คุณสุรัชชา สุภิรักษ์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด รายงานว่าผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่าง 48.3 – 67.5 เดซิเบลเอ dB (A) เปรียบเทียบแล้วอยู่ในเกณฑ์เสียงพูดคุยกันปกติ สรุปได้ว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับระดับเสียงรบกวนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

- ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
- มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน (พ.ศ.2548)
- มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่องค่าระดับเสียงรบกวน

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
Thip Phichit Hybrid Energy Co., Ltd.

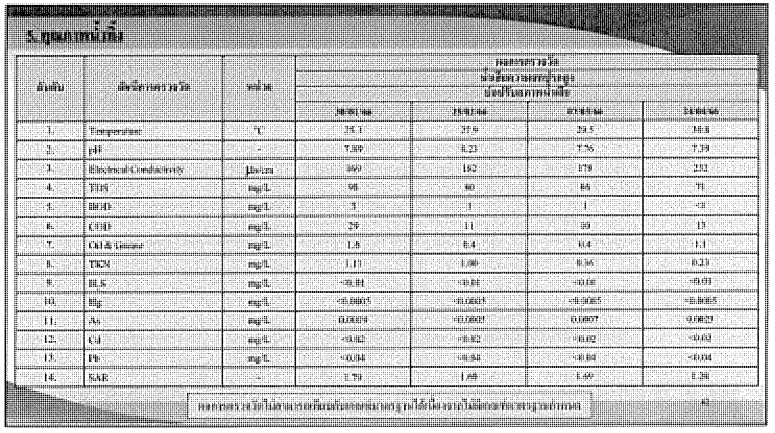
บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด (สาขา00001)
168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Tel : 056-034-4069

3.2.4 คุณภาพน้ำผิวดินและทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ (ไม่ได้ดำเนินการตรวจ เนื่องจากไม่มีน้ำ)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ เมื่อวันที่ 19 -26 เมษายน 2566
โดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

คุณสุรัชชา สุภิรักษ์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด รายงานว่าไม่ได้ดำเนินการตรวจวัด เนื่องจากไม่มีน้ำในคลองห้วยหลัว

3.2.5 คุณภาพน้ำทิ้ง



5. คุณภาพน้ำทิ้ง

อันดับ	ตัวบ่งชี้การตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด ค่าเฉลี่ยรายเดือนสูงสุด บ่อปรับเสถียรน้ำเสีย			
			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1.	Temperature	°C	35.1	37.6	29.5	35.1
2.	pH	-	7.89	8.23	7.76	7.39
3.	Electrical Conductivity	µs/cm	169	182	178	232
4.	TDS	mg/L	98	80	84	71
5.	BOD	mg/L	3	1	1	<3
6.	COD	mg/L	29	11	39	13
7.	Oil & Grease	mg/L	1.8	0.4	0.4	1.1
8.	TKN	mg/L	1.11	1.00	0.36	0.23
9.	H2S	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
10.	Hg	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
11.	As	mg/L	0.0009	<0.0001	0.0007	0.0023
12.	Cd	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
13.	Pb	mg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
14.	SAR	-	1.79	1.69	1.69	1.36

ผลการตรวจวัดไม่สามารถเทียบกับมาตรฐานได้ เนื่องจากไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งความสกปรกสูง ประจำเดือนเมษายน

3.2.5 คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ)

5. คุณภาพน้ำทิ้ง

อันดับ	ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด น้ำเสียความสกปรกสูง บ่อตรวจคุณภาพน้ำ 1				มาตรฐาน	
			30/01/66	25/02/66	07/03/66	24/04/66	(1)	(2)(3)
1.	Temperature	°C	24.6	28.3	29.6	32.0	-	40
2.	pH	-	8.23	8.46	8.24	8.40	-	5.5-9.0
3.	Electrical Conductivity	µs/cm	370	354	338	243	-	-
4.	TDS	mg/L	207	181	88	98	1,200	3,000
5.	BOD	mg/L	2	<1	3	<1	-	20
6.	COD	mg/L	21	10	23	13	-	120
7.	Oil & Grease	mg/L	0.8	0.4	0.6	0.6	-	5
8.	TKN	mg/L	1.67	0.84	0.60	0.68	-	100
9.	H_2S	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	-
10.	Hg	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-	0.005
11.	As	mg/L	<0.0005	<0.0005	0.0006	0.0010	-	0.25
12.	Cd	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	0.03
13.	Pb	mg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	-	0.2
14.	SAR	-	1.66	1.91	1.32	1.38	-	-

หมายเหตุ: (1) คำสั่งกรมชลประทานที่ 18/2561 เรื่องการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำ ลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำ ชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน
(2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559
(3) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งความสกปรกสูง ประจำเดือนเมษายน
โดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

คุณสุรัชชา สุภิรักษ์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด รายงานว่าผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งความสกปรกสูง รายงานว่าผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

3.2.5 คุณภาพน้ำทิ้ง

5. คุณภาพน้ำทิ้ง

อันดับ	ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด น้ำเสียความสกปรกสูง บ่อตรวจคุณภาพน้ำ 2				มาตรฐาน	
			30/01/66	25/02/66	07/03/66	24/04/66	(1)	(2)(3)
1.	Temperature	°C	25.0	27.7	30.0	30.9	-	40
2.	pH	-	8.00	8.01	8.31	7.38	-	505-9.0
3.	Electrical Conductivity	µs/cm	159	165	208	233	-	-
4.	TDS	mg/L	87	85	94	85	1,200	3,000
5.	SAR	-	1.68	2.21	1.90	0.97	-	-

หมายเหตุ: (1) คำสั่งกรมชลประทานที่ 18/2561 เรื่องการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำ ลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำ ชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน
(2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559
(3) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ ประจำเดือนเมษายน
โดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
Thip Phichit Hybrid Energy Co., Ltd.
บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด (สาขา00001)
168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Tel : 056-034-4069

คุณสุรัชชา สุภิรักษ์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด รายงานว่าผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ รายงานว่าผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

- คำสั่งกรมชลประทานที่ 18/2561 เรื่องการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำ ลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำ ชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน
- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน อุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

3.2.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3.2.6.1 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

อันดับ	ตำแหน่งตรวจวัด	หน่วย	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน
1.	ลานกองเชื้อเพลิง				
	Total Dust	mg/m^3	21/04/66	0.501	10
	Respirable Dust	mg/m^3	21/04/66	<0.010	3
	Fungi	CFU/m^3	25/04/66	530	-
	Total Bacteria	CFU/m^3	25/04/66	1,700	-
2.	ลานกองเถ้า				
	Total Dust	mg/m^3	21/04/66	<0.010	10
	Respirable Dust	mg/m^3	21/04/66	0.668	3

หมายเหตุ : American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ACGIH (TLV-TWA)

ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ เมื่อวันที่ 19 -26 เมษายน 2566
โดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

คุณสุรัชชา สุภิรักษ์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด รายงานว่าผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ รายงานว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

- ประกาศ : American Confernce of Governmental Industial Hygienists; ACGIH (TLV-TWA)

3.2.6.2 ระดับเสียงที่บุคคลสัมผัส

6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ระดับเสียงที่บุคคลสัมผัส

อันดับ	ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด		มาตรฐาน
			หน่วยงานบริวณชุดลูกกลิ้ง		
			หน่วยงานฝ่ายผลิต	หน่วยงานฝ่ายซ่อมบำรุง	
1.	วันที่ตรวจวัด	-	21/04/66	22/04/66	-
2.	เวลาที่ตรวจวัด	-	09.00-17.00	09.00-17.00	-
3.	TWA (8 hr)	dB(A)	75.0	71.3	85[1]
4.	Lmax	dB(A)	100.9	100.7	115[2]
5.	Lpeak		128.8	123.2	-
6.	Dose	%	10.0	4.3	100[3]

มาตรฐาน : [1] ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (พ.ศ. 2561) (พ.ศ. 2018)
[2] กฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (พ.ศ. 2016)
[3] American Conference of Governmental Industrial Hygienist; ACGIH

ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด

หน่วยงานฝ่ายผลิต

หน่วยงานฝ่ายซ่อมบำรุง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่บุคคลสัมผัส เมื่อวันที่ 19 -26 เมษายน 2566
โดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

คุณสุรัชชา สุภิรักษ์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด รายงานว่าผลการตรวจวัดระดับเสียงที่บุคคลสัมผัส รายงานว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (พ.ศ. 2561)
- กฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559
- ประกาศ : American Conference of Governmental Industrial Hygienist; ACGIH

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
Thip Phichit Hybrid Energy Co., Ltd.

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด (สาขา00001)
168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Tel : 056-034-4069

3.2.6.3 ระดับเสียงในสถานประกอบการ

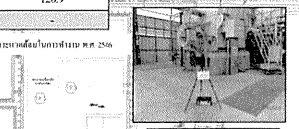
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ระดับเสียงในสถานประกอบการ

ลำดับ	ตำแหน่งตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
		Leq 8 hr (dB(A))	Lmax (dB(A))	Lpeak (dB(A))
		21/04/66		
1	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	84.5	91.8	120.9
มาตรฐาน		90	140	-

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด



อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ เมื่อวันที่ 19 -26 เมษายน 2566
โดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

คุณสุรัชชา สุภิรักษ์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด รายงานว่าผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ รายงานว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

3.2.6.4 ค่าความร้อนในสถานประกอบการ

6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ค่าความร้อนในสถานประกอบการ

	ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	เวลา	ผลการตรวจวัด (°C)	มาตรฐาน[1][2]
				WBGT Average	
1.	อาคารหม้อไอน้ำ	25/03/66	13.00-15.00	28.8	34.0
		21/04/66	10.00-12.00	29.0	34.0
2.	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	25/03/66	13.00-15.00	21.7	34.0
		21/04/66	10.00-12.00	25.2	34.0

มาตรฐาน : [1] กฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (พ.ศ. 2016)
[2] ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานที่ส่งกลิ่นสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 (พ.ศ. 2003), ภัณฑะ งามนา

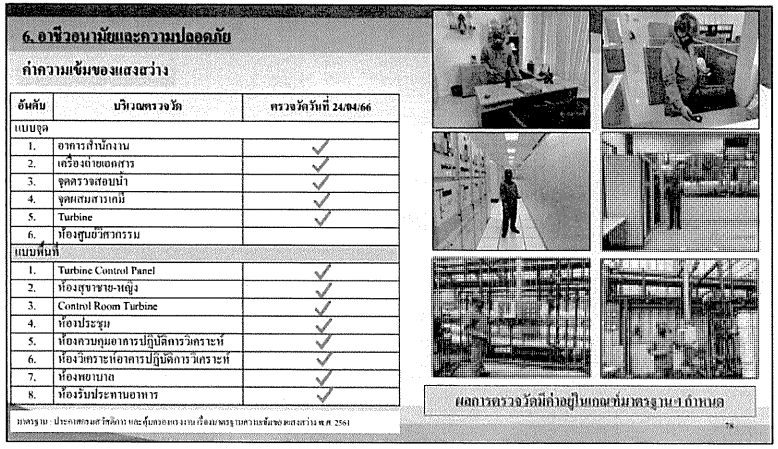
ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ฯ กำหนด

ผลการตรวจวัดค่าความร้อนในสถานประกอบการ เมื่อวันที่ 19 -26 เมษายน 2566
โดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

คุณสุรัชชา สุภิรักษ์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด รายงานว่าผลการตรวจวัดค่าความร้อนในสถานประกอบการ รายงานว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

- ประกาศกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 (ค.ศ. 2003); ลักษณะงานเบา

3.2.6.5 ค่าความเข้มข้นของแสงสว่าง



6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ค่าความเข้มของแสงสว่าง

อันดับ	บริเวณตรวจวัด	ตรวจวัดวันที่ 24/04/66
แบบจุด		
1.	อาคารสำนักงาน	✓
2.	เครื่องถ่ายเอกสาร	✓
3.	จุดตรวจสอบน้ำ	✓
4.	จุดผสมสารเคมี	✓
5.	Turbine	✓
6.	ห้องศูนย์วิศวกรรม	
แบบพื้นที่		
1.	Turbine Control Panel	✓
2.	ห้องสุขาชาย-หญิง	✓
3.	Control Room Turbine	✓
4.	ห้องประชุม	✓
5.	ห้องควบคุมอาคารปฏิบัติการวิเคราะห์	✓
6.	ห้องวิเคราะห์อาคารปฏิบัติการวิเคราะห์	✓
7.	ห้องพยาบาล	✓
8.	ห้องรับประทานอาหาร	✓

มาตรฐาน : ประกาศกรมสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงาน เรื่องมาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561

ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด

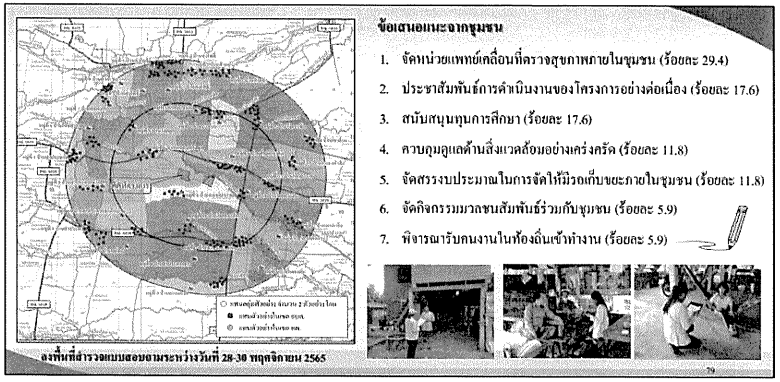
ผลการตรวจวัดค่าความเข้มของแสงสว่าง เมื่อวันที่ 19 -26 เมษายน 2566
โดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

คุณสุรัชชา สุภิรักษ์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด รายงานว่าผลการตรวจวัดค่าความเข้มของแสงสว่าง รายงานว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

- ประกาศกรมสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงาน เรื่องมาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
Thip Phichit Hybrid Energy Co., Ltd.
บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด (สาขา00001)
168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Tel : 056-034-4069

3.2.6.6 สภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน



ข้อเสนอแนะจากชุมชน

1. จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ตรวจสุขภาพภายในชุมชน (ร้อยละ 29.4)
2. ประชาสัมพันธ์การดำเนินงานของโครงการอย่างต่อเนื่อง (ร้อยละ 17.6)
3. สนับสนุนทุนการศึกษา (ร้อยละ 17.6)
4. ควบคุมดูแลด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด (ร้อยละ 11.8)
5. จัดสรรงบประมาณในการจัดให้มีรถเก็บขยะภายในชุมชน (ร้อยละ 11.8)
6. จัดกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ร่วมกับชุมชน (ร้อยละ 5.9)
7. พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเข้าทำงาน (ร้อยละ 5.9)

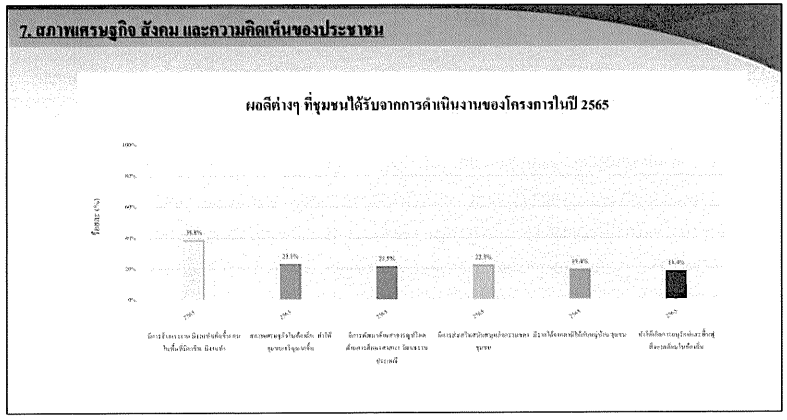
ลงพื้นที่สำรวจแบบสอบถามระหว่างวันที่ 28-30 พฤศจิกายน 2565

ข้อเสนอแนะการลงพื้นที่สำรวจชุมชนรอบพื้นที่โครงการฯ เมื่อวันที่ 19 - 26 เมษายน 2566
โดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

คุณสุรัชชา สุภิรักษ์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด รายงานผลการลงพื้นที่ชุมชนรอบโครงการฯ เพื่อสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน สรุปได้ว่ามีข้อเสนอแนะ ที่อยากให้ทางโครงการฯ มีส่วนร่วมกับชุมชน โดยมีรายการดังต่อไปนี้

1. จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ตรวจสุขภาพภายในชุมชน (ร้อยละ 29.4)
2. ประชาสัมพันธ์การดำเนินงานของโครงการอย่างต่อเนื่อง (ร้อยละ 17.6)
3. สนับสนุนทุนการศึกษา (ร้อยละ 17.6)
4. ควบคุมดูแลด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด (ร้อยละ 11.8)
5. จัดสรรงบประมาณในการจัดให้มีรถเก็บขยะภายในชุมชน (ร้อยละ 11.8)
6. จัดกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ร่วมกับชุมชน (ร้อยละ 5.9)
7. พิจารณารับคนงานในพื้นที่ท้องถิ่นเข้าทำงาน (ร้อยละ 5.9)

3.2.6.6 สภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน (ต่อ)



ผลดีต่างๆที่ชุมชนได้รับจากโครงการฯ เมื่อวันที่ 19 - 26 เมษายน 2566

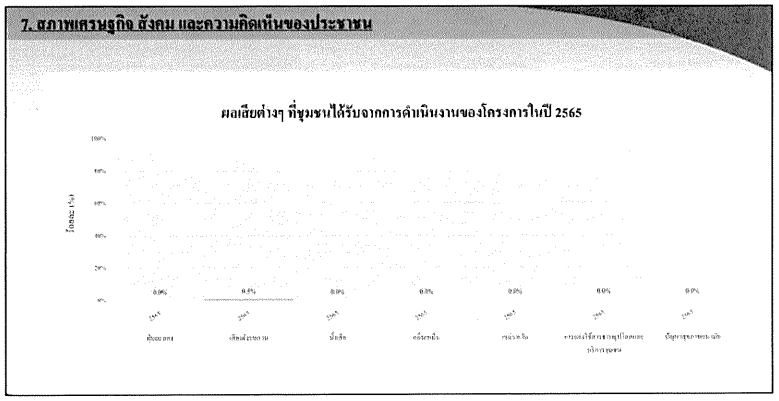
โดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

คุณสุรัชชา สุภิรักษ์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด รายงานผลการลงพื้นที่ชุมชนรอบโครงการฯ สรุปได้ว่า

1. ทางโครงการฯมีการจ้างแรงงานคนในพื้นที่ จึงทำให้ลดการว่างงานและทำให้เกิดการสร้างอาชีพ (ร้อยละ 38.8)
2. สภาพเศรษฐกิจในท้องถิ่นและชุมชนเจริญมากขึ้น (ร้อยละ 23.1)
3. ทางโครงการฯมีการพัฒนาด้านการสาธารณูปโภคด้านการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี (ร้อยละ 21.5)
4. ทางโครงการฯมีการส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน (ร้อยละ 22.3)
5. มีรายได้จากภาษีให้กับหมู่บ้านและชุมชน (ร้อยละ 19.4)
6. ทางโครงการฯจัดกิจกรรมที่ทำให้เกิดการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น (ร้อยละ 18.4)

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
Thip Phichit Hybrid Energy Co., Ltd.
บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด (สาขา00001)
168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Tel : 056-034-4069

3.2.6.6 สภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน (ต่อ)



ผลเสียต่างๆที่ชุมชนได้รับจากโครงการฯ เมื่อวันที่ 19 - 26 เมษายน 2566

โดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

คุณสุรัชชา สุภิรักษ์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด รายงานผลการลงพื้นที่ชุมชนรอบโครงการฯ สรุปได้ว่ามีเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 0.5)

3.2.7 รับฟัง แลกเปลี่ยน ข้อเสนอแนะ

<u>คำถาม-คำตอบ</u>

คุณกนกศักดิ์ เรืองศรี (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านโคกกระถิน ต.ท้ายทุ่ง อ.ทับคล้อ) จากที่ทางบริษัทได้ชี้แจ้งการปฏิบัติตามมาตรการผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว อยากจะขอเพิ่มเติมผังคลองไส้ไก่ ที่ทำการปลูกหญ้าและจะมีคันดินของพื้นที่บริษัท ส่วนนี้ทุนเดิมเป็นพื้นที่การเกษตรทำนา เมื่อมีน้ำหลากเข้ามาทำให้มีการท่วมในบริเวณนาใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการฯเกิดการท่วมขัง จึงอยากทราบการระบายน้ำของทางโครงการฯเพื่อมาชี้แจงเขตพื้นที่แต่ละส่วน และทางผู้นำชุมชนจะได้ใช้ข้อมูลผังเพื่อให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

คุณเสกสรร จันทรเสนา (หัวหน้าแผนกจัดการเชื้อเพลิง บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด) : ทางโครงการฯ ขอน้อมรับที่เสนอแนะมา และจะรีบดำเนินการทำผังเพื่อนำเสนอในการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในครั้งต่อไป

คุณกนกศักดิ์ เรืองศรี (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านโคกกระถิน ต.ท้ายทุ่ง อ.ทับคล้อ) เรื่องของเส้นทางที่ใช้ขนส่งเชื้อเพลิง ปัญหาการสัญจร มุมอับ ตรงนั้นจะมีเขตชุมชนและโรงเรียนสี่แยกเขาดิน ด้วยจำนวนรถสัญจรและเงื่อนไขต่างๆจึงไม่สามารถทำเป็นไฟแดงได้ ทางกรมทางหลวงจึงมีการแก้ไขกำหนดความเร็วในการใช้ถนน ทางโครงการฯอาจจะมีแนวทางแก้ไขในระยะอยู่แล้ว แต่ ณ เวลานี้อาจจะเกิดอุบัติเหตุในอนาคต ทางโครงการฯพอจะมีแนวทางการแก้ไขอย่างไรบ้าง เช่นสัญญาณไฟกระพริบ หรือให้รู้ว่าเป็นสี่แยก เพื่อลดการเกิดอันตรายเป็นต้น และการสัญจรในชั่วโมงเร่งด่วน

คุณเสกสรร จันทรเสนา (หัวหน้าแผนกจัดการเชื้อเพลิง บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด) ปัจจุบันทางโครงการได้ติดต่อกับสถานีตำรวจภูธรทับคล้อ และสถานีตำรวจภูธรตะพานหิน เพื่อเข้ามาอบรบการใช้รถใช้ถนนเบื้องต้น เพื่อลดอุบัติเหตุและทางโครงการฯ ได้กำชับ รณรงค์เรื่องการขับขี่ไม่เกิน 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมงกับพนักงานที่ปฏิบัติงานกับโครงการฯ กวดขัน ให้พนักงานหลีกเลี่ยงการจอดรถใกล้บริเวณสี่แยก

คุณชลฤดี บุญบาล (นายอำเภอทับคล้อ) บริเวณพื้นที่ทางหลวงชนบท พจ. 2029 สี่แยกเขาดิน อยู่ภายใต้การดูแลของกรมทางหลวงชนบท ปัญหานี้อยากให้ทางโครงการฯ ติดต่อประสานงานกับกรมทางหลวงชนบท เพื่อเข้ามาสำรวจพื้นที่เพื่อรับรู้ปัญหาและดำเนินการแก้ไขบริเวณสี่แยกเขาดิน โดยอาจจะต้องมีสัญญาณไฟชั่วคราว เนื่องจากใกล้กับโรงเรียนสี่แยกเขาดิน เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ

คุณกนกศักดิ์ เรืองศรี (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านโคกกระถิน ต.ท้ายทุ่ง อ.ทับคล้อ) แบบฟอร์มการร้องเรียน อยากให้ทางโครงการฯ ส่งแบบฟอร์มให้กับคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อประชาสัมพันธ์กับชาวบ้าน หากมีข้อเสนอแนะสามารถติดต่อประงานกับคณะกรรมการฯได้โดยตรง

คุณเสกสรร จันทรเสนา (หัวหน้าแผนกจัดการเชื้อเพลิง บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด) ทางโครงการฯ รับทราบ และจะรีบดำเนินการจัดส่งให้กับคณะกรรมการเฝ้าระวังและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณกนกศักดิ์ เรืองศรี (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านโคกกระถิน ต.ท้ายทุ่ง อ.ทับคล้อ) อยากให้ทางโครงการฯจัดตั้งงบประมาณสำหรับซ่อมแซมฝายเก็บน้ำคลองห้วยหลัว เพื่อที่ฟื้นฟูแหล่งน้ำธรรมชาติให้มีน้ำใช้ตลอดทั้งปี และปลูกต้นไม้

คุณสมเกียรติ แสงศรี (ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงไฟฟ้า ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด) ทางโครงการฯ มีการจัดสรร 1 สตางค์ ต่อ 1 หน่วย ให้กับสำนักงานกำกับกิจการพลังงาน ซึ่งงบประมาณส่วนนี้จะถูกกระจายไปยังองค์การบริหารส่วนตำบล เรื่องของโครงการต่างๆจะอยู่ในส่วนขององค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่ ในส่วนของการให้ความร่วมมือของโครงการฯที่มีต่อชุมชน ในอนาคตจะมีการทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อสร้างสัมพันธ์อันดีระหว่างชุมชนกับโครงการฯ

คุณพยนต์ อัศวพิชยนต์ (ผู้ว่าราชการจังหวัดพิจิตร) การจัดตั้งกองทุนพัฒนาไฟฟ้ารัศมี 5 กิโลเมตร พื้นที่รอบโครงการฯ โดยมีผู้แทนแต่ละชุมชนถูกคัดเลือกเข้ามาเป็นคณะกรรมการกองทุน เพื่อใช้งบประมาณในการพัฒนาหมู่บ้าน โดยการฟื้นฟูและปรับปรุงฝายเก็บน้ำคลองห้วยหลัว อาจจะไม่ใช่การดำเนินงานของโครงการฯโดยตรง เพียงแค่มีส่วนร่วม และไม่ควรปรับปรุงโดยพลการ เพราะอาจจะทำให้ผิดกฎหมาย ต้องแจ้งให้ทางองค์การบริหารส่วนตำบล ท้องถิ่นหรือนายอำเภอช่วยดูแล ประสานงานกับกรมชลประทาน

คุณเสกสรร จันทรเสนา (หัวหน้าแผนกจัดการเชื้อเพลิง บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด) กองทุนพัฒนาไฟฟ้ามีอยู่แล้ว โดยจัดส่งให้กับสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) เป็นประจำทุกเดือน แต่ยังไม่มีการจัดตั้งคณะกรรมการ ทางโครงการฯมีการติดต่อสอบถามสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) เป็นประจำ หากมีการแต่งตั้งแล้วจะแจ้งให้กับทางคณะกรรมการทราบ

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
Thip Phichit Hybrid Energy Co., Ltd.
บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด (สาขา00001)
168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Tel : 056-034-4069

คุณดารา คำภักดี สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทางโครงการฯมีกองทุนพัฒนาไฟฟ้าอยู่แล้ว เพียงแต่ทางสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ยังไม่มีการจัดตั้งคณะกรรมการ เนื่องจากโครงการฯยังเป็นโครงการฯใหม่ อาจจะใช้เวลา 2 -3 ปี ในการที่จะแต่งตั้งคณะกรรมการ

คุณกนกศักดิ์ เรืองศรี (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านโคกกระถิน ต.ท้ายทุ่ง อ.ทับคล้อ) อยากให้ทางโครงการฯนำแต่ละหัวข้อเข้าวาระการประชุม แล้วแจ้งที่ประชุมครั้งหน้า งบประมาณที่ทางโครงการฯจะจัดสรรให้กับหมู่บ้าน ว่ามีโครงการอะไรบ้าง ในแต่ละหมู่บ้านรัศมี 3 -5 กิโลเมตร พร้อมทั้งเพิ่มข้อเสนอแนะจากการสอบถามชุมชนใส่ในวาระการประชุม

คุณกนกศักดิ์ เรืองศรี (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 10 บ้านโคกกระถิน ต.ท้ายทุ่ง อ.ทับคล้อ) ปัญหาควันจากปล่องระบาย ลักษณะสีดำเกิดขึ้นจากอะไร เบื้องต้นสอบถามได้ข้อมูลว่าเกิดจากการเปลี่ยนเชื้อเพลิง

คุณสมเกียรติ แสงศรี (ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงไฟฟ้า ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด) ควันที่เกิดขึ้นจะเกิดขึ้นช่วง start up หลังจากมีการ Shutdown ในระยะเวลาสั้นๆ โดยมีการลงพื้นที่แจ้งผู้นำชุมชนให้รับทราบ เกี่ยวกับแผนงาน

คุณจิตตินาถ ศิริโชคธนทรัพย์ (เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม) ปัจจุบันเรามีการออนไลน์ CEMS คือ ระบบตรวจสอบการปล่อยมลพิษอย่างต่อเนื่องถูกใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบกระแสก๊าซที่เกิดจากการเผา หากค่าการออนไลน์ CEMS เกินมาตรฐานที่กำหนด ทางกรมโรงงานอุตสาหกรรม ระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยมลพิษระยะไกล (POMS) จะติดต่อเข้ามาที่โครงการฯ เพื่อให้ควบคุมค่า CEMS ให้อยู่ในเกินมาตรฐาน โดยครั้งหน้าจะมีการแสดงค่าการเผาไหม้ที่หน้าโครงการฯ เพื่อแสดงค่าควบคุมแต่ละพารามิเตอร์

คุณสุมาลี ทองเนียม (ผู้แทนอุตสาหกรรมจังหวัด) จากการรับฟังข้อเสนอแนะ คิดเห็นว่าทางโครงการฯ ยังประสานงานกับทางชุมชนไม่เพียงพอ เช่น รถขนเชื้อเพลิง อยากให้ทางโครงการฯลงพื้นที่ชี้แจงผู้นำชุมชนและชาวบ้านให้ละเอียดมากขึ้น อยากให้ทางโครงการฯปรับวิธีการให้อยู่ร่วมกับชุมชนด้วยสัมพันธ์อันดี และปัญหาเรื่องฝุ่นละออง ในการจัดทำ EIA ทางโครงการฯทำแค่ในพื้นที่เป็นหลัก เนื่องจากการขนส่งเชื้อเพลิง เกิดฝุ่น เกิดเสียง อยากให้กำชับทางผู้ค้าเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบกับทางโครงการฯ

คุณสิงหราช วงษ์เสงี่ยม (รองผู้ว่าราชการจังหวัดพิจิตร) ในการจัดประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม อยากให้มีการจัดทำระเบียบวาระการประชุม เพื่อให้มีการสืบเนื่องของปัญหาโดยปัญหาที่เกิดขึ้นกับโครงการฯ เกิดจากความไม่ไว้ใจของชุมชนที่มีต่อโครงการฯ เช่น การดำเนินการไม่ตรงกับมาตรการ หรือว่าในการตรวจวัดที่ไม่น่าเชื่อถือ และกองทุนพัฒนาไฟฟ้าสำหรับดูแลรอบพื้นที่โครงการฯรัศมี 3 – 5 กิโลเมตร อยากให้มีการจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนเพื่อสร้างสัมพันธ์อันดี

คุณดารา คำภักดี สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การนำกากของเสียจากกระบวนการผลิตออกนอกพื้นที่ (ขี้เถ้า) ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อไม่ให้เกิดข้อร้องเรียนตามมาภายหลัง และสภาพแวดล้อมของโครงการฯฝุ่นละออง รวมไปถึงปัญหาการใช้น้ำ เนื่องจากในอนคตทางโครงการฯอาจจะมีการแย่งน้ำจากชาวบ้านในหน้าแล้ง

ปิดประชุมเวลา 15.00 น.

นางสาวโกสุม ชินแสง
ผู้บันทึกรายงานการประชุม

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
Thip Phichit Hybrid Energy Co., Ltd.

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด (สาขา00001)
168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Tel : 056-034-4069

ภาพถ่ายรายงานการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1/2566
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid พิจิตร
บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
วันที่ 2 มิถุนายน 2566 เวลา 13.20 - 15.00 น.
ณ ห้องประชุม 70 ปี ที่ว่าการอำเภอตะพานหิน อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร

[redacted]

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
Thip Phichit Hybrid Energy Co., Ltd.

บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด (สาขา00001)
168 หมู่ 6 ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร 66150
Tel : 056-034-4069

ภาพถ่ายรายงานการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1/2566
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid พิจิตร
บริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอยี่ จำกัด
วันที่ 2 มิถุนายน 2566 เวลา 13.20 - 15.00 น.
ณ ห้องประชุม 70 ปี ที่ว่าการอำเภอตะพานหิน อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร

[redacted]