

ภาคผนวก ค

เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ภาคผนวก ค-1

Certification of Analysis

สำเนาหนังสือรับรองการวิเคราะห์ผลจากการใช้เชื้อเพลิง





IRPC Public Company Limited

Analytical Service Petrochemical & Refinery 3 Division

169 Moo 9 Suksawat Road, Tumbon Bangkru, Amphur Phrapradaeng, Samutprakarn 10130

Tel.: 02-464-0499 ext.3301-3302, Fax. 02-464-0500

Page : 1 of 1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Sample Name : HSD (B7) Report Number : ALR-COA-2502-01716
Source : Truck Loading Sampling Date/Time : 16-Feb-2025 04:01
Sample ID : ALR-2502005386 Sampling By : LDDP OPERATOR
Batch Number : PPD-68054-3 Received Date/Time : 16-Feb-2025 04:05
Vessel/Truck : - Sample Tested Date : 16-Feb-2025 04:05
Sample Type : Composite Reported Date : 16-Feb-2025 04:13

Properties	Test Method	Unit	Specification	Result
Appearance	Visual	-	Clear	Clear
ASTM Color *	ASTM D 1500	-	4.0 max.	L0.5
Kinematic Viscosity @ 40 degree C *	ASTM D 445	cSt.	1.8 - 4.1	3.092
Distillation	-	-	-	-
50% Recovered *	ASTM D 86	degree C	Report	272.1
90% Recovered *	ASTM D 86	degree C	357 max.	349.3
Flash Point (PMCC) *	ASTM D 93	degree C	52 min.	77.0
API Gravity	ASTM D 4052	-	31.1 - 43.2	38.06
Density @ 15 degree C	ASTM D 4052	g/mL	Report	0.8341
Specific Gravity @ 60/60 degree F	ASTM D 4052	-	0.81 - 0.87	0.8345
Methyl Ester of Fatty Acid **	EN 14078	%vol.	5.0 - 7.0	5.3
Water and Sediment *	ASTM D 2709	%vol.	0.05 max.	Nil
Cetane Index *	ASTM D 976	-	50 min.	54.4
Sulfur Content *	ASTM D 5453	mg/kg	10 max.	5.7
Pour Point *	ASTM D 5950	degree C	10 max.	0
Conductivity at 35 degree C	ASTM D 2624	pS/m	Report	200
Oxidation Stability at 110 oC ***	EN 15751	hr	35 min.	>40
Water Content *	ISO 12937	mg/kg	300 max.	62
Total Contamination ***	EN 12662	mg/kg	24 max.	7.7

The product passes the specification requirements.

Remark : The properties marked with (*) are tested from sample ID : ALR-2502005278.
The properties marked with(**) are tested from sample ID : ALR-2502003824.
The properties marked with(***) are tested from sample ID : ALR-2501018025.

Reported By :

Chemist

16-Feb-2025 04:13

Approved By :

Authorized Signature

16-Feb-2025 04:13

1. This report is certified only the tested sample.

2. This report shall not be produced, except in full, without the written approval of the laboratory.

Form No : LIMS-001



IRPC Public Company Limited

Analytical Service Petrochemical & Refinery 3 Division

169 Moo 9 Suksawat Road, Tumbon Bangkru, Amphur Phrapradaeng, Samutprakarn 10130

Tel.: 02-464-0499 ext.3301-3302, Fax. 02-464-0500

Page : 1 of 1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Sample Name : HSD (B7) Report Number : ALR-COA-2501-00030
Source : Truck Loading Sampling Date/Time : 02-Jan-2025 09:01
Sample ID : ALR-2501000726 Sampling By : LDDP OPERATOR
Batch Number : PPD-67374-5 Received Date/Time : 02-Jan-2025 09:07
Vessel/Truck : - Sample Tested Date : 02-Jan-2025 09:30
Sample Type : Composite Reported Date : 02-Jan-2025 15:04

Properties	Test Method	Unit	Specification	Result
Appearance	Visual	-	Clear	Clear
ASTM Color *	ASTM D 1500	-	4.0 max.	L0.5
Kinematic Viscosity @ 40 degree C *	ASTM D 445	cSt.	1.8 - 4.1	2.775
Distillation	-	-	-	-
50% Recovered *	ASTM D 86	degree C	Report	264.2
90% Recovered *	ASTM D 86	degree C	357 max.	350.2
Flash Point (PMCC) *	ASTM D 93	degree C	52 min.	68.0
API Gravity	ASTM D 4052	-	31.1 - 43.2	38.68
Density @ 15 degree C	ASTM D 4052	g/mL	Report	0.8311
Specific Gravity @ 60/60 degree F	ASTM D 4052	-	0.81 - 0.87	0.8315
Methyl Ester of Fatty Acid	EN 14078	%vol.	5.0 - 7.0	5.4
Water and Sediment *	ASTM D 2709	%vol.	0.05 max.	Nil
Cetane Index *	ASTM D 976	-	50 min.	53.8
Sulfur Content *	ASTM D 5453	mg/kg	10 max.	6.1
Pour Point *	ASTM D 5950	degree C	10 max.	-3
Oxidation Stability at 110 oC **	EN 15751	hr	35 min.	>40
Water Content *	ISO 12937	mg/kg	300 max.	61
Total Contamination **	EN 12662	mg/kg	24 max.	9.6

The product passes the specification requirements.

Remark : The properties marked with (*) are tested from sample ID : ALR-2412010566.
The properties marked with(**) are tested from sample ID : ALR-2412009815

Reported By :

Chemist

02-Jan-2025 15:04

Approved By :

Authorized Signature

02-Jan-2025 15:04

1. This report is certified only the tested sample.

2. This report shall not be produced, except in full, without the written approval of the laboratory.

Form No : LIMS-001

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

Sample Name : HSD (B7)
Source : Truck Loading
Sample ID : ALR-2504008293
Batch Number : PPD-68117-5
Vessel/Truck : -
Sample Type : Composite

Report Number : ALR-COA-2504-03931
Sampling Date/Time : 21-Apr-2025 12:47
Sampling By : LDDP OPERATOR
Received Date/Time : 21-Apr-2025 12:52
Sample Tested Date : 21-Apr-2025 12:52
Reported Date : 21-Apr-2025 13:11

Properties	Test Method	Unit	Specification	Result
Appearance	Visual	-	Clear	Clear
ASTM Color *	ASTM D 1500	-	4.0 max.	L0.5
Kinematic Viscosity @ 40 degree C *	ASTM D 445	cSt.	1.8 - 4.1	2.803
Distillation	-	-		
50% Recovered *	ASTM D 86	degree C	Report	266.1
90% Recovered *	ASTM D 86	degree C	357 max.	352.9
Flash Point (PMCC) *	ASTM D 93	degree C	52 min.	68.0
API Gravity	ASTM D 4052	-	31.1 - 43.2	38.49
Density @ 15 degree C	ASTM D 4052	g/mL	Report	0.8320
Specific Gravity @ 60/60 degree F	ASTM D 4052	-	0.81 - 0.87	0.8324
Methyl Ester of Fatty Acid	EN 14078	%vol.	5.0 - 7.0	5.2
Water and Sediment *	ASTM D 2709	%vol.	0.05 max.	Nil
Cetane Index *	ASTM D 976	-	50 min.	53.9
Sulfur Content *	ASTM D 5453	mg/kg	10 max.	5.0
Pour Point *	ASTM D 5950	degree C	10 max.	-3
Oxidation Stability at 110 oC **	EN 15751	hr	35 min.	>40
Water Content *	ISO 12937	mg/kg	300 max.	62
Total Contamination **	EN 12662	mg/kg	24 max.	12.7

The product passes the specification requirements.

Remark : The properties marked with (*) are tested from sample ID : ALR-2504007441.

The properties marked with(**) are tested from sample ID : ALR-2503009714

Reported By :

Lab Analyst

21-Apr-2025 13:11

Approved By :

Authorized Signature

21-Apr-2025 13:15

1. This report is certified only the tested sample.

2. This report shall not be produced, except in full, without the written approval of the laboratory.

Form No : LIMS-001

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

Sample Name : HSD (B7)
Source : Truck Loading
Sample ID : ALR-2503001461
Batch Number : PPD-68071-4
Vessel/Truck : -
Sample Type : Composite

Report Number : ALR-COA-2503-02373
Sampling Date/Time : 05-Mar-2025 03:35
Sampling By : LDDP OPERATOR
Received Date/Time : 05-Mar-2025 03:38
Sample Tested Date : 05-Mar-2025 03:42
Reported Date : 05-Mar-2025 03:49

Properties	Test Method	Unit	Specification	Result
Appearance	Visual	-	Clear	Clear
ASTM Color *	ASTM D 1500	-	4.0 max.	L0.5
Kinematic Viscosity @ 40 degree C *	ASTM D 445	cSt.	1.8 - 4.1	2.933
Distillation	-	-		
50% Recovered *	ASTM D 86	degree C	Report	267.1
90% Recovered *	ASTM D 86	degree C	357 max.	353.2
Flash Point (PMCC) *	ASTM D 93	degree C	52 min.	72.0
API Gravity	ASTM D 4052	-	31.1 - 43.2	38.45
Density @ 15 degree C	ASTM D 4052	g/mL	Report	0.8322
Specific Gravity @ 60/60 degree F	ASTM D 4052	-	0.81 - 0.87	0.8326
Methyl Ester of Fatty Acid	EN 14078	%vol.	5.0 - 7.0	5.1
Water and Sediment *	ASTM D 2709	%vol.	0.05 max.	Nil
Cetane Index *	ASTM D 976	-	50 min.	54.1
Sulfur Content *	ASTM D 5453	mg/kg	10 max.	7.1
Pour Point *	ASTM D 5950	degree C	10 max.	-3
Conductivity at 35 degree C	ASTM D 2624	pS/m	Report	128
Oxidation Stability at 110 oC **	EN 15751	hr	35 min.	>40
Water Content *	ISO 12937	mg/kg	300 max.	58
Total Contamination **	EN 12662	mg/kg	24 max.	15.0

The product passes the specification requirements.

Remark : The properties marked with (*) are tested from sample ID : ALR-2503000505

The properties marked with(**) are tested from sample ID : ALR-2502009703

Reported By :

Chemist

05-Mar-2025 03:49

Approved By :

Authorized Signature

05-Mar-2025 03:49

1. This report is certified only the tested sample.

2. This report shall not be produced, except in full, without the written approval of the laboratory.

Form No : LIMS-001



IRPC Public Company Limited

Analytical Service Petrochemical & Refinery 3 Division
169 Moo 9 Suksawat Road, Tumbon Bangkru, Amphur Phrapradaeng, Samutprakarn 10130
Tel.: 02-464-0499 ext.3301-3302, Fax. 02-464-0500



IRPC Public Company Limited

Analytical Service Petrochemical & Refinery 3 Division
169 Moo 9 Suksawat Road, Tumbon Bangkru, Amphur Phrapradaeng, Samutprakarn 10130
Tel.: 02-464-0499 ext.3301-3302, Fax. 02-464-0500

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Sample Name : HSD (B7)

Source : Truck Loading

Sample ID : ALR-2506003470

Batch Number : PPD-68168-4

Vessel/Truck : -

Sample Type : Composite

Report Number : ALR-COA-2506-05604

Sampling Date/Time : 07-Jun-2025 03:06

Sampling By : LDDP OPERATOR

Received Date/Time : 07-Jun-2025 03:12

Sample Tested Date : 07-Jun-2025 03:13

Reported Date : 07-Jun-2025 03:23

Properties	Test Method	Unit	Specification	Result
Appearance	Visual	-	Clear	Clear
ASTM Color **	ASTM D 1500	-	4.0 max.	L0.5
Kinematic Viscosity @ 40 degree C **	ASTM D 445	cSt.	1.8 - 4.1	2.584
Distillation	-	-		
50% Recovered **	ASTM D 86	degree C	Report	256.5
90% Recovered **	ASTM D 86	degree C	357 max.	347.0
Flash Point (PMCC) **	ASTM D 93	degree C	52 min.	64.0
API Gravity	ASTM D 4052	-	31.1 - 43.2	39.88
Density @ 15 degree C	ASTM D 4052	g/mL	Report	0.8252
Specific Gravity @ 60/60 degree F	ASTM D 4052	-	0.81 - 0.87	0.8256
Methyl Ester of Fatty Acid *	EN 14078	%vol.	5.0 - 7.0	5.2
Water and Sediment **	ASTM D 2709	%vol.	0.05 max.	Nil
Cetane Index **	ASTM D 976	-	50 min.	54.3
Sulfur Content **	ASTM D 5453	mg/kg	10 max.	5.5
Pour Point **	ASTM D 5950	degree C	10 max.	0
Conductivity at 35 degree C	ASTM D 2624	pS/m	Report	214
Oxidation Stability at 110 oC ***	EN 15751	hr	35 min.	>40
Water Content **	ISO 12937	mg/kg	300 max.	68
Total Contamination ***	EN 12662	mg/kg	24 max.	8.0

The product passes the specification requirements.

Remark : The properties marked with (*) are tested from sample ID : ALR-2506003359.
The properties marked with(**) are tested from sample ID : ALR-2506002957.
The properties marked with(***) are tested from sample ID : ALR-2505009634.

Reported By :

Lab Analyst
07-Jun-2025 03:23

Approved By :

Authorized Signature
07-Jun-2025 03:23

1. This report is certified only the tested sample.
2. This report shall not be produced, except in full, without the written approval of the laboratory.

Sample Name : HSD (B7)

Source : Truck Loading

Sample ID : ALR-2505006972

Batch Number : PPD-68150-3

Vessel/Truck : 61-1553

Sample Type : Composite

Report Number : ALR-COA-2505-05016

Sampling Date/Time : 21-May-2025 04:57

Sampling By : LDDP OPERATOR

Received Date/Time : 21-May-2025 05:05

Sample Tested Date : 21-May-2025 05:05

Reported Date : 21-May-2025 05:13

Properties	Test Method	Unit	Specification	Result
Appearance	Visual	-	Clear	Clear
ASTM Color *	ASTM D 1500	-	4.0 max.	L0.5
Kinematic Viscosity @ 40 degree C *	ASTM D 445	cSt.	1.8 - 4.1	2.577
Distillation	-	-		
50% Recovered *	ASTM D 86	degree C	Report	259.6
90% Recovered *	ASTM D 86	degree C	357 max.	342.7
Flash Point (PMCC) *	ASTM D 93	degree C	52 min.	67.0
API Gravity	ASTM D 4052	-	31.1 - 43.2	39.03
Density @ 15 degree C	ASTM D 4052	g/mL	Report	0.8294
Specific Gravity @ 60/60 degree F	ASTM D 4052	-	0.81 - 0.87	0.8298
Methyl Ester of Fatty Acid **	EN 14078	%vol.	5.0 - 7.0	5.2
Water and Sediment *	ASTM D 2709	%vol.	0.05 max.	Nil
Cetane Index *	ASTM D 976	-	50 min.	53.5
Sulfur Content *	ASTM D 5453	mg/kg	10 max.	5.0
Pour Point *	ASTM D 5950	degree C	10 max.	-9
Oxidation Stability at 110 oC ***	EN 15751	hr	35 min.	>40
Water Content *	ISO 12937	mg/kg	300 max.	63
Total Contamination ***	EN 12662	mg/kg	24 max.	11.7

The product passes the specification requirements.

Remark : The properties marked with (*) are tested from sample ID : ALR-2505006584.
The properties marked with(**) are tested from sample ID : ALR-2505004581.
The properties marked with(***) are tested from sample ID : ALR-2504010606.

Reported By :

Chemist
21-May-2025 05:13

Approved By :

Authorized Signature
21-May-2025 05:13

1. This report is certified only the tested sample.
2. This report shall not be produced, except in full, without the written approval of the laboratory.

ภาคผนวก ค-2

ผลการตรวจสอบปล่อยระบาย Hot Oil Boiler





บริษัท เอ็ม ซี ที จำกัด MET CO.,LTD.

หน้า 1/1

36/659 หมู่ 6 ต.บางรักพัฒนา อ.บางบัวทอง จ. นนทบุรี 11110

36/659 Moo. 6 Tambol. Bangragpattana Amphur. Bangbuatong Nontaburi 11110

Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 E-mail : met_jj@yahoo.com

ต้นฉบับ

REF.NO. : PM 68/0748
REPORT NO. : 012052/2025

รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท ทิปปโกแอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)
สถานที่	: 61 หมู่ที่ 5 ถนนสุขสวัสดิ์ ตำบลบางจาก อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ
ผู้ประสานงาน	: หน่วยงานความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
ข้อมูลการติดต่อ	: โทรศัพท์ 02 273 6000

รายละเอียดปล่อย	สถานะขณะเก็บตัวอย่าง
ความสูงปล่อย (เมตร)	: 12.0
เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	: 0.40
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	: 210
ความเร็ว (เมตร/วินาที)	: 10.85
อัตราการไหลของอากาศ (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)	: 2872.15
ปริมาณออกซิเจน (เปอร์เซ็นต์)	: 12.61
ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ (เปอร์เซ็นต์)	: 6.35
ปริมาณความชื้น (เปอร์เซ็นต์)	: 4.84
ไอโซโคเนติก (เปอร์เซ็นต์)	: 98.80
รูปร่าง	: วงกลม
	สถานที่เก็บตัวอย่าง : วันที่เก็บตัวอย่าง : 31/05/2568
	วันที่รับตัวอย่าง : 13/06/2568
	วันที่วิเคราะห์ : 13-27/06/2568
	วันที่รายงานผล : 28/06/2568
	เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่าง : นายหัตตชัย บุญสว่าง (ว-100-จ-0028)
	เจ้าหน้าที่ทดสอบ : นางสาวศิริวรรณ บุญเพ็ญ (ว-100-ค-0010)

จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	เวลา (น.)	ผลการวิเคราะห์		มาตรฐาน	หน่วย
				ที่ Actual O ₂ *	ที่ 7%O ₂ **		
Hot Oil 1000B	1. Total Suspended Particulate	Gravimetric Method	10.50-11.52	19.44	32.60	240	mg/m ³
	2. Sulfur Dioxide	Barium-Thorin Titrimetric Method		<0.1	<0.2	950	ppm
	3. Opacity	Ringelmann's Method	11.55-12.10	<0.3	<0.5	-	mg/m ³
				5.63	-	10 ⁽¹⁾	%

หมายเหตุ : มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
(1) : มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำของโรงงาน พ.ศ. 2549
* : ผลการตรวจวัด ค่ามวลผลที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)
** : ผลการตรวจวัด ค่ามวลผลที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (%Excess air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาณออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7

(Ms.Sasithorn Suwanwiko)
Technical Manager
(ว-100-ค-0001)
28/06/2568

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์ผลทดสอบว่าทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือทำสำเนารายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร



บริษัท เอ็ม ซี ที จำกัด MET CO.,LTD.

หน้า 1/1

36/659 หมู่ 6 ต.บางรักพัฒนา อ.บางบัวทอง จ. นนทบุรี 11110

36/659 Moo. 6 Tambol. Bangragpattana Amphur. Bangbuatong Nontaburi 11110

Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 E-mail : met_jj@yahoo.com

ต้นฉบับ

REF.NO. : PM 68/0748
REPORT NO. : 012052/2025

รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท ทิปปโกแอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)
สถานที่	: 61 หมู่ที่ 5 ถนนสุขสวัสดิ์ ตำบลบางจาก อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ
ผู้ประสานงาน	: หน่วยงานความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
ข้อมูลการติดต่อ	: โทรศัพท์ 02 273 6000

รายละเอียดปล่อย	สถานะขณะเก็บตัวอย่าง
ความสูงปล่อย (เมตร)	: 12.0
เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	: 0.40
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	: 210
ความเร็ว (เมตร/วินาที)	: 10.85
อัตราการไหลของอากาศ (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)	: 2872.15
ปริมาณออกซิเจน (เปอร์เซ็นต์)	: 12.61
ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ (เปอร์เซ็นต์)	: 6.35
ปริมาณความชื้น (เปอร์เซ็นต์)	: 4.84
ไอโซโคเนติก (เปอร์เซ็นต์)	: 98.80
รูปร่าง	: วงกลม
	สถานที่เก็บตัวอย่าง : วันที่เก็บตัวอย่าง : 31/05/2568
	วันที่รับตัวอย่าง : 13/06/2568
	วันที่วิเคราะห์ : 13-27/06/2568
	วันที่รายงานผล : 28/06/2568

จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	เวลา (น.)	ผลการวิเคราะห์		มาตรฐาน	หน่วย
				ที่ Actual O ₂ *	ที่ 7%O ₂ **		
Hot Oil 1000B	1. Oxide of Nitrogen as Nitrogen Dioxide	Phenoldisulfonic Acid Method	10.35-10.47	3.54	5.94	200	ppm
	2. Carbon Monoxide	Non-Dispersive Infrared Method		6.67	11.17	-	mg/m ³
				30.10	50.48	690	ppm
				34.47	57.81	-	mg/m ³

หมายเหตุ : มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
* : ผลการตรวจวัด ค่ามวลผลที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)
** : ผลการตรวจวัด ค่ามวลผลที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (%Excess air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาณออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7
: วิเคราะห์ผลโดย บริษัท เอ็มแม็กซ์ แอสโซซิเอชัน จำกัด

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์ผลทดสอบว่าทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือทำสำเนารายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร



บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด MET CO.,LTD.

36/659 หมู่ 6 ต.บางรักพัฒนา อ.บางบัวทอง จ. นนทบุรี 11110

36/659 Moo. 6 Tambol. Bangragpattana Amphur. Bangbuatong Nontaburi 11110

Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 E-mail : met_jj@yahoo.com

หน้า 1/1

ต้นฉบับ

REF.NO. : PM 68/0748
REPORT NO. : 012053/2025

รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท ทิปปิแอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)
สถานที่	: 61 หมู่ที่ 5 ถนนสุขสวัสดิ์ ตำบลบางจาก อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ
ผู้ประสานงาน	: หน่วยงานความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
ข้อมูลการติดต่อ	: โทรศัพท์ 02 273 6000

รายละเอียดปล่อง		สภาวะขณะเก็บตัวอย่าง	
ความสูงปล่อง (เมตร)	: 12.0	ความดันบรรยากาศ (มม.ปรอท)	: 758
เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	: 0.40	อากาศในบรรยากาศ (องศาเซลเซียส)	: 33
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	: 227	ชนิดของกระบวนการผลิต	: Combustion
ความเร็ว (เมตร/วินาที)	: 11.38	ชนิดของเชื้อเพลิง	: ดีเซล
อัตราการไหลของอากาศ (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)	: 2917.05	ชนิดของระบบบำบัด	: ESP
		พิกัด (GPS)	: 47P 0667430E, 1506076N
ปริมาณออกซิเจน (เปอร์เซ็นต์)	: 12.32	วันที่เก็บตัวอย่าง	: 31/05/2568
ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ (เปอร์เซ็นต์)	: 6.63	วันที่รับตัวอย่าง	: 13/06/2568
ปริมาณความชื้น (เปอร์เซ็นต์)	: 4.60	วันที่วิเคราะห์	: 13-27/06/2568
ไอโซโคเนติก (เปอร์เซ็นต์)	: 101.52	วันที่รายงานผล	: 28/06/2568
รูปร่าง	: วงกลม	เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่าง	: นาคพิพัฒน์ บุญสว่าง (ว-100-จ-0028)
		เจ้าหน้าที่ทดสอบ	: นางสาวศิริวรรณ บุญเพ็ง (ว-100-ค-0010)

จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	เวลา (น.)	ผลการวิเคราะห์		มาตรฐาน	หน่วย
				ที่ Actual O ₂ *	ที่ 7%O ₂ **		
Hot Oil 2000B	1. Total Suspended Particulate	Gravimetric Method	09.12-10.13	21.04	34.08	240	mg/m ³
	2. Sulfur Dioxide	Barium-Thorin Titrimetric Method		<0.1	<0.2	950	ppm
				<0.3	<0.5	-	mg/m ³
	3. Opacity	Ringelmann's Method	10.15-10.30	5.63	-	10 ⁽¹⁾	%

หมายเหตุ : มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
(1) : มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำของโรงงาน พ.ศ. 2549
* : ผลการตรวจวัด ค่ารวมผลที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สถานะแห้ง (Dry Basis)
** : ผลการตรวจวัด ค่ารวมผลที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สถานะแห้ง (Dry Basis)
โดยมีปริมาณอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (%Excess air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาณออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7

(Ms.Sasithorn Suwanwiko)
Technical Manager
(ว-100-ค-0001)
28/06/2568

ผลการวิเคราะห์รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์ผลทดสอบว่าทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือทำสำเนารายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร



บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด MET CO.,LTD.

36/659 หมู่ 6 ต.บางรักพัฒนา อ.บางบัวทอง จ. นนทบุรี 11110

36/659 Moo. 6 Tambol. Bangragpattana Amphur. Bangbuatong Nontaburi 11110

Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 E-mail : met_jj@yahoo.com

หน้า 1/1

ต้นฉบับ

REF.NO. : PM 68/0748
REPORT NO. : 012053/2025

รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท ทิปปิแอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)
สถานที่	: 61 หมู่ที่ 5 ถนนสุขสวัสดิ์ ตำบลบางจาก อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ
ผู้ประสานงาน	: หน่วยงานความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
ข้อมูลการติดต่อ	: โทรศัพท์ 02 273 6000

รายละเอียดปล่อง		สภาวะขณะเก็บตัวอย่าง	
ความสูงปล่อง (เมตร)	: 12.0	ความดันบรรยากาศ (มม.ปรอท)	: 758
เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	: 0.40	อากาศในบรรยากาศ (องศาเซลเซียส)	: 33
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	: 227	ชนิดของกระบวนการผลิต	: Combustion
ความเร็ว (เมตร/วินาที)	: 11.38	ชนิดของเชื้อเพลิง	: ดีเซล
อัตราการไหลของอากาศ (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)	: 2917.05	ชนิดของระบบบำบัด	: ESP
		พิกัด (GPS)	: 47P 0667430E, 1506076N
ปริมาณออกซิเจน (เปอร์เซ็นต์)	: 12.32	วันที่เก็บตัวอย่าง	: 31/05/2568
ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ (เปอร์เซ็นต์)	: 6.63	วันที่รับตัวอย่าง	: 13/06/2568
ปริมาณความชื้น (เปอร์เซ็นต์)	: 4.60	วันที่วิเคราะห์	: 13-27/06/2568
ไอโซโคเนติก (เปอร์เซ็นต์)	: 101.52	วันที่รายงานผล	: 28/06/2568
รูปร่าง	: วงกลม		

จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	เวลา (น.)	ผลการวิเคราะห์		มาตรฐาน	หน่วย
				ที่ Actual O ₂ *	ที่ 7%O ₂ **		
Hot Oil 2000B	1. Oxide of Nitrogen as Nitrogen Dioxide	Phenoldisulfonic Acid Method	09.00-09.11	1.88	3.05	200	ppm
				3.55	5.73	-	mg/m ³
	2. Carbon Monoxide	Non-Dispersive Infrared Method		15.95	25.84	690	ppm
				18.27	29.59	-	mg/m ³

หมายเหตุ : มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
* : ผลการตรวจวัด ค่ารวมผลที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สถานะแห้ง (Dry Basis)
** : ผลการตรวจวัด ค่ารวมผลที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สถานะแห้ง (Dry Basis)
โดยมีปริมาณอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (%Excess air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาณออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7
: วิเคราะห์ผลโดย บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชัน จำกัด

ผลการวิเคราะห์รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์ผลทดสอบว่าทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือทำสำเนารายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร



บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด MET CO.,LTD.

36/659 หมู่ 6 ต.บางรักพัฒนา อ.บางบัวทอง จ. นนทบุรี 11110

36/659 Moo. 6 Tambol. Bangragpattana Amphur. Bangbuatong Nontaburi 11110

Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 E-mail : met_jj@yahoo.com

หน้า 1/1

ต้นฉบับ

REF.NO. : PM 68/0748
REPORT NO. : 012054/2025

รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท ทิปปิแอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)
สถานที่	: 61 หมู่ที่ 5 ถนนสุขสวัสดิ์ ตำบลบางจาก อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ
ผู้ประกอบการ	: หน่วยงานความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
ข้อมูลการติดต่อ	: โทรศัพท์ 02 273 6000

รายละเอียดปล่อง		สถานะขณะเก็บตัวอย่าง	
ความสูงปล่อง (เมตร)	: 15.0	ความดันบรรยากาศ (มม.ปรอท)	: 758
เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	: 0.80	อากาศในบรรยากาศ (องศาเซลเซียส)	: 33
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	: 221	ชนิดของกระบวนการผลิต	: Combustion
ความเร็ว (เมตร/วินาที)	: 8.59	ชนิดของเชื้อเพลิง	: ดีเซล
อัตราการไหลของอากาศ (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)	: 8887.56	ชนิดของระบบบำบัด	: ESP
		พิกัด (GPS)	: 47P 0667355E, 1506033N
ปริมาณออกซิเจน (เปอร์เซ็นต์)	: 7.60	วันที่เก็บตัวอย่าง	: 30/05/2568
ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ (เปอร์เซ็นต์)	: 7.59	วันที่รับตัวอย่าง	: 13/06/2568
ปริมาณความชื้น (เปอร์เซ็นต์)	: 4.92	วันที่วิเคราะห์	: 13-27/06/2568
โอโซนไดออกไซด์ (เปอร์เซ็นต์)	: 97.33	วันที่รายงานผล	: 28/06/2568
รูปร่าง	: วงกลม	เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่าง	: นายอนุพงษ์ นามศรีฐาน (ว-100-ค-0007)
		เจ้าหน้าที่ทดสอบ	: นางสาวศิริวรรณ บุญเพ็ง (ว-100-ค-0010)

จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	เวลา (น.)	ผลการวิเคราะห์		มาตรฐาน	หน่วย
				ที่ Actual O ₂ *	ที่ 7%O ₂ **		
Hot Oil 30TP	1. Total Suspended Particulate	Gravimetric Method	10.10-11.15	2.83	2.96	240	mg/m ³
	2. Sulfur Dioxide	Barium-Thorin Titrimetric Method		<0.1	<0.1	950	ppm
	3. Opacity	Ringelmann's Method	11.30-11.45	<0.3	<0.3	-	mg/m ³
				5.63	-	10 ¹¹	%

หมายเหตุ : มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
(1) : มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำของโรงงาน พ.ศ. 2549
* : ผลการตรวจวัด ค่ามวลผลที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)
** : ผลการตรวจวัด ค่ามวลผลที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)
โดยมีปริมาณอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (%Excess air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาณออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7

(Ms.Sasithorn Suwanwiko)
Technical Manager
(ว-100-ค-0001)
28/06/2568

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์ผลทดสอบว่าทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือทำสำเนารายงานผลการวิเคราะห์ที่ยังบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร



บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด MET CO.,LTD.

36/659 หมู่ 6 ต.บางรักพัฒนา อ.บางบัวทอง จ. นนทบุรี 11110

36/659 Moo. 6 Tambol. Bangragpattana Amphur. Bangbuatong Nontaburi 11110

Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 E-mail : met_jj@yahoo.com

หน้า 1/1

ต้นฉบับ

REF.NO. : PM 68/0748
REPORT NO. : 012054/2025

รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท ทิปปิแอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)
สถานที่	: 61 หมู่ที่ 5 ถนนสุขสวัสดิ์ ตำบลบางจาก อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ
ผู้ประกอบการ	: หน่วยงานความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
ข้อมูลการติดต่อ	: โทรศัพท์ 02 273 6000

รายละเอียดปล่อง		สถานะขณะเก็บตัวอย่าง	
ความสูงปล่อง (เมตร)	: 15.0	ความดันบรรยากาศ (มม.ปรอท)	: 758
เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	: 0.80	อากาศในบรรยากาศ (องศาเซลเซียส)	: 33
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	: 221	ชนิดของกระบวนการผลิต	: Combustion
ความเร็ว (เมตร/วินาที)	: 8.59	ชนิดของเชื้อเพลิง	: ดีเซล
อัตราการไหลของอากาศ (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)	: 8887.56	ชนิดของระบบบำบัด	: ESP
		พิกัด (GPS)	: 47P 0667355E, 1506033N
ปริมาณออกซิเจน (เปอร์เซ็นต์)	: 7.60	วันที่เก็บตัวอย่าง	: 30/05/2568
ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ (เปอร์เซ็นต์)	: 7.59	วันที่รับตัวอย่าง	: 13/06/2568
ปริมาณความชื้น (เปอร์เซ็นต์)	: 4.92	วันที่วิเคราะห์	: 13-27/06/2568
โอโซนไดคิก (เปอร์เซ็นต์)	: 97.33	วันที่รายงานผล	: 28/06/2568
รูปร่าง	: วงกลม		

จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	เวลา (น.)	ผลการวิเคราะห์		มาตรฐาน	หน่วย
				ที่ Actual O ₂ *	ที่ 7%O ₂ **		
Hot Oil 30TP	1. Oxide of Nitrogen as Nitrogen Dioxide	Phenoldisulfonic Acid Method	11.17-11.28	2.39	2.50	200	ppm
	2. Carbon Monoxide	Non-Dispersive Infrared Method		4.50	4.70	-	mg/m ³
				18.50	19.33	690	ppm
				21.19	22.14	-	mg/m ³

หมายเหตุ : มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
* : ผลการตรวจวัด ค่ามวลผลที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)
** : ผลการตรวจวัด ค่ามวลผลที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)
โดยมีปริมาณอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (%Excess air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาณออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7
: วิเคราะห์ผลโดย บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชัน จำกัด

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์ผลทดสอบว่าทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือทำสำเนารายงานผลการวิเคราะห์ที่ยังบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร

ภาคผนวก ค-3

รายชื่อและแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) ประจำปี 2568



รายชื่อและแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) ประจำปี : 2568

TBR-SEN-F-M03 Rev 3 03/09/2023

ตาม SEN-P-01

บริษัท : ทิปโก้เอสพีที จำกัด (มหาชน)

สถานที่ : โรงงานพระประแดง

จัดทำโดย :

อนุมัติโดย :

แก้ไข : 1 ม.ก. 68

เพิ่ม/แก้ไข	ลำดับ ที่	Area	Asset Number	Description	ชื่อ/ตัวแทนจำหน่าย	วันที่เริ่มใช้	รุ่น/Class	Range/Capacity	Rank machine	เลขที่แบบฟอร์ม รายการตรวจเช็ค	ระบุปีตามรอบที่เกิน 1 ปีและการตรวจเช็ค M Q Y ในแต่ละเดือน และค่าเครื่องหน่วงตามข้อมูลการตรวจเช็คตามตัวอักษรเมื่อดำเนินการแล้ว												
											ปี พ.ศ.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
	1	PAC	PD-PAC-PG-AC0-0001	Pump Asphalt Cement	Viking/Siemens Motor	1 ก.ค. 63	R324A	158 m3/hr, 55 KW.		TBR-SEN-F-FM07	2568	M	M	MQ	M	M	MQY	M	M	MQ	M	M	MQ
	2	PAC	PD-PAC-PG-AC0-0002	Pump Asphalt Cement	Houtulin/ABB Motor	1 ก.ค. 63	236135/092-1B1	158 m3/hr, 90KW.		TBR-SEN-F-FM07	2568	M	M	MQ	M	M	MQY	M	M	MQ	M	M	MQ
	3	PAC	PD-PAC-PG-AC0-0003	Pump Asphalt Cement	Roper/Uniwave	1 มี.ค. 64	4668 HF	2160 L/Min		TBR-SEN-F-FM07	2568	M	MQY	M	M	MQ	M	M	MQ	M	M	MQ	M
	4	PAC	PD-PAC-PG-AC0-0004	Pump Asphalt Cement	Viking/Siemens Motor	1 ก.ค. 63	R324A	158 m3/hr, 55 KW.		TBR-SEN-F-FM07	2568	M	M	MQ	M	M	MQY	M	M	MQ	M	M	MQ
	5	PAC	PD-PAC-PG-AC0-0005	Pump Asphalt Cement	Roper/Uniwave	1 มี.ค. 64	4668 HF	2160 L/Min		TBR-SEN-F-FM07	2568	M	MQY	M	M	MQ	M	M	MQ	M	M	MQ	M
	6	PAC	PD-PAC-PG-DS0-0001	Pump Diesel	ASG112	1 มี.ค. 60	ASG112	5-50 L/Min		TBR-SEN-F-FM07	2568	MQ	M	M	MQY	M	M	MQ	M	M	MQ	M	M
	7	PAC	PD-PAC-PG-DS0-0002	Pump Diesel	ASG112	10 มี.ย. 64	SC32J1110G	0-9999.99 lt		TBR-SEN-F-FM07	2568	M	M	MQ	M	M	MQY	M	M	MQ	M	M	MQ
	8	PAC	PD-PAC-BO-820-0001	Hot-Oil	Babcock/Wanson/Euro-Thai	5 ม.ค. 41	2000B	2320 KW		TBR-SEN-F-FM07	2568	M	M	MQ	M	M	MQY	M	M	MQ	M	M	MQ
	9	PAC	PD-PAC-BO-B10-0001	Hot-Oil	Babcock/Wanson/Euro-Thai	12 พ.ค. 54	1000B	1560 KW		TBR-SEN-F-FM07	2568	M	M	MQ	M	M	MQY	M	MQ	M	M	MQ	M
	10	PAC	PD-PAC-BO-B30-0001	Hot-Oil	Thermopac	1 ก.พ. 64	TP-30	3,000,000 Kcal.		TBR-SEN-F-FM07	2568	M	M	MQ	M	M	MQY	M	M	MQ	M	M	MQ
	11	PAC	PD-PAC-FP-FW0-0002	Fire Pump	PARAGON	1 เม.ย. 63	PS150-100-310	2500 RPM		TBR-SEN-F-FM07	2568	M	M	MQY	M	M	MQ	M	M	MQ	M	M	MQ
	12	OSE	PD-OSE-OS-HLO-0001	Oil Skimmer	-	1 ก.ย. 55	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568	M	MQ	M	M	MQ	M	M	MQY	M	M	MQ	M
	13	OSE	PD-OSE-OS-HLO-0002	Wier Skimmer	-	-	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568	M	M	MQ	M	M	MQ	M	M	MQY	M	M	MQ
	14	PAC	PD-PAC-BW-AC0-0001	Scrubber	-	-	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568	M	MQ	M	M	MQ	M	M	MQ	M	M	MQ	M
	15	OEN	PD-OEN-PM-CWG-0001	Package Booster Pump	Grundfos/Minsen	21 ก.ค. 53	NB	220 v./1.3 kw		TBR-SEN-F-FM07	2568	M	M	MQ	M	M	MQ	M	M	MQ	M	M	MQ
	16	UTY	PD-UTY-SK-WWT-0001	ถัง Septic (อาคารวิศวกรรมา)	-	-	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	17	UTY	PD-UTY-SK-WWT-0002	ถัง Septic (อาคาร R & D)	-	1 พ.ค. 14	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	18	UTY	PD-UTY-SK-WWT-0003	ถัง Septic (อาคารสำนักงานกลาง)	-	-	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	19	UTY	PD-UTY-CM-AIO-0001	บิ๊สมอล (หลัง Shop-EN)	Puma	-	PP-315	10 Kg.Cm2		TBR-SEN-F-FM07	2568	Q				QY		Q			Q		
	20	UTY	PD-UTY-CM-AIO-0002	บิ๊สมอล (หลังห้อง MDB)	Puma	15 ก.ค. 54	PP-310	17 Kg.cm2		TBR-SEN-F-FM07	2568		Q					QY				Q	
	21	UTY	PD-UTY-CM-AIO-0003	บิ๊สมอล (หลังห้อง MDB ตัวใหม่)	HORIZON	-	ELG	-		TBR-SEN-F-FM07	2568				QY				Q			Q	
	22	TRM	PD-TRM-CR-OTB-0001	Crane	UNIC204	1 ก.ย. 59	UR-A1200E	7,500 Kg.		TBR-SEN-F-FM07	2568				Q				Q			QY	
	23	OTM	PD-OTM-PD-FUO-0001	บิ๊ม USE Oil	-	-	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568				Q				Q			Q	
	24	PAC	PD-PAC-SK-WWT-0001	บิ๊อ Oil Sep.(หน้า Hot-Oil)	-	-	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568				Q				Q			Q	
	25	PAC	PD-PAC-SK-WWT-0002	บิ๊อ Oil Sep. (Tank Farm)	-	-	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568				Q				Q			Q	
	26	PAC	PD-PAC-SK-WWT-0003	บิ๊อ Oil Sep.(บริเวณอาคารทำน้ำ)	-	-	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568				Q				Q			Q	
	27	QQC	PD-OQC-SK-WWT-0001	บิ๊อ Oil Sep. (ข้างตึก RD)	-	1 พ.ค. 57	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568				Q				Q			Q	
	28	OEN	PD-OEN-SK-WWT-0001	บิ๊อ Oil Sep. (ข้างบิ๊อรวม รปภ.)	-	1 ส.ค. 59	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568				Q				Q			Q	
	29	OEN	PD-OEN-SK-WWT-0002	ถังคักไขมัน (โรงอาหาร)	Karat	1 ก.ค. 45	KG80	80 ลิตร		TBR-SEN-F-FM07	2568				Q				Q			Q	
	30	TDE	PD-TDE-TS-DSO-0001	Tank D-002	-	-	-	15,000 ลิตร		TBR-SEN-F-FM07	2568	Q				Q			QY			Q	
	31	TDE	PD-TDE-TS-DSO-0002	Tank D-003	-	-	-	15,000 ลิตร		TBR-SEN-F-FM07	2568	Q				Q			QY			Q	
	32	TDE	PD-TDE-TS-DSO-0003	Tank D-004	-	-	-	15,000 ลิตร		TBR-SEN-F-FM07	2568	Q				Q			QY			Q	
	33	TDE	PD-TDE-TS-DSO-0004	Tank D-005	-	-	-	17,000 ลิตร		TBR-SEN-F-FM07	2568	Q				Q			QY			Q	

TBR-SEN-F-FM03 Rev.3

/= ทำตามปกติ Y=ทำตามแผนที่เลือก X=ไม่สามารถทำตามแผนที่เลือกและให้ยกเว้น O=ไม่สามารถทำตามแผนที่เลือกและให้เลือก

แผ่นที่ 1 / 4

รายชื่อและแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) ประจำปี : 2568

TBR-SEN-F-FM03 Rev 3 03/09/2023

ตาม SEN-P-01

บริษัท : ทิปโก้เอสพีที จำกัด (มหาชน)

สถานที่ : โรงงานพระประแดง

จัดทำโดย :

อนุมัติโดย :

แก้ไข : 1 ม.ก. 68

เพิ่ม/แก้ไข	ลำดับที่	Area	Asset Number	Description	ชื่อ/ตัวแทนจำหน่าย	วันที่เริ่มใช้	รุ่น/Class	Range/Capacity	Rank machine	เลขที่แบบฟอร์มรายการตรวจเช็ค	ระบุปีตามรอบที่เกิน 1 ปีและการตรวจเช็ค M Q Y ในแต่ละเดือน และค่าเครื่องหน่วงตามข้อมูลการตรวจเช็คตามตัวอักษรเมื่อดำเนินการแล้ว												
											ปี พ.ศ.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
	34	PAC	PD-PAC-HAC-AC0-0001	Line พัด AC	-	1 ก.ค. 63	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568		QY			Q			Q				Q
	35	TRM	PD-TRM-TL-OTB-0001	พัด Hose (รับยาง AC เนื่อ)	-	-	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568		Q			Q			Q				QY
	36	TRM	PD-TRM-TL-OTB-0002	พัด Hose (รับยาง AC เนื่อ)	-	-	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568		Q			Q			Q				QY
	37	TRM	PD-TRM-TL-OTB-0003	พัด Hose (รับยาง AC เนื่อ)	-	-	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568		Q			Q			Q				QY
	38	CTB	PD-CTB-BW-AIR-0001	Blower ห้องครัว	-	-	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568		Q			Q			Q				Q
	39	ODB	PD-ODB-WS-WTS-0001	Weight Scale (แบบ Digital)	Molen /Universal	26 ม.ค. 53	LD-5218	60,000 kg.		TBR-SEN-F-FM07	2568						Y						
	40	ODB	PD-ODB-WS-WTS-0002	Weight Scale (แบบ Digital)	Molen/Universal	26 ม.ค. 53	LD-5204	60,000 kg.		TBR-SEN-F-FM07	2568						Y						
	41	ODB	PD-ODB-WS-WTS-0003	Weight Scale (แบบ Digital)	Mettler Toledo	1 ต.ค. 40	8530	500-60000 KG.		TBR-SEN-F-FM07	2568						Y						
	42	ODB	PD-ODB-WS-WTS-0004	Weight Scale (แบบ Digital)	Mettler Toledo	1 ต.ค. 40	8530	500-60000 KG.		TBR-SEN-F-FM07	2568						Y						
	43	TAC	PD-TAC-TS-AC0-0001	Tank A-01	-	-	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568								Y				
	44	TAC	PD-TAC-TS-AC0-0002	Tank A-02	-	-	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568								Y				
	45	TAC	PD-TAC-TS-AC0-0003	Tank A-03	-	-	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568								Y				
	46	TAC	PD-TAC-TS-AC0-0004	Tank A-04	-	-	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568								Y				
	47	TAC	PD-TAC-TS-AC0-0006	Tank A-06	-	-	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568								Y				
	48	TAC	PD-TAC-TS-AC0-0007	Tank A-07	-	-	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568									Y			
	49	TAC	PD-TAC-TS-AC0-0008	Tank A-08	-	-	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568									Y			
	50	TAC	PD-TAC-TS-AC0-0009	Tank A-09	-	-	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568									Y			
	51	TAC	PD-TAC-TS-AC0-0010	Tank A-10	-	-	-	-		TBR-SEN-F-FM07	2568									Y			
	52	OCC	PD-OCC-PC-WWT-0003	ตู้ทำน้ำเย็นตู้ใหญ่	Magic Cool	-	-	-		TBR-SEN-F-FM0	2568					Y							
	53	OCC	PD-OCC-PC-WWT-0004	ตู้เย็น (Refrigerator)	Toshiba	-	-	220V.		TBR-SEN-F-FM07	2568					Y							
	54	OCC	PD-OCC-PC-WWT-0007	ตู้ทำน้ำเย็น-ร้อน (ส่น.ชั้น2)	Mazuma	-	WPU-6440F	221 V.		TBR-SEN-F-FM07	2568					Y							
	55	OCC	PD-OCC-PC-WWT-0008	ตู้ทำน้ำเย็น-ร้อน (ห้องจ่ายยา)	Mazuma	-	WPU-6440F	222 V.		TBR-SEN-F-FM07	2568					Y							
	56	OCC	PD-OCC-PC-WWT-0009	ตู้เย็น (Refrigerator)	Hitachi	-	-	10.5 คิว		TBR-SEN-F-FM07	2568					Y							
	57	OCC	PD-OCC-PC-WWT-0010	ตู้ทำน้ำร้อน-เย็น	Mazuma	1 ต.ค. 67	WPU-8500 Touch	222 V.		TBR-SEN-F-FM07	2568					Y							
	58	OWH	PD-OWH-PC-WWT-0001	ตู้ทำน้ำเย็น (หน้า WH)	Magic Cool	10 ต.ค. 53	MCAH.20L	220 V/60 Hz.		TBR-SEN-F-FM07	2568					Y							
	59	OCC	PD-OCC-AC-AIO-0001	Air Condition	Mitsubishi	16 มี.ย. 64	MS-GN18VF	18,000 BTU/220V/4.8A		TBR-SEN-F-FM07	2568								Y				
	60	OCC	PD-OCC-AC-AIO-0002	Air Condition	Mitsubishi	1 ต.ค. 57	MS-GK09VA	9,000 BTU/220V/3.4A		TBR-SEN-F-FM07	2568								Y				
	61	OCC	PD-OCC-AC-AIO-0003	Air Condition	Mitsubishi	1 ต.ค. 57	MS-GK13VA	13,000 BTU/220V/4.8A		TBR-SEN-F-FM07	2568								Y				
	62	OCC	PD-OCC-AC-AIO-0004	Air Condition	Mitsubishi	1 ต.ค. 57	MS-GK13VA	13,000 BTU/220V/4.8A		TBR-SEN-F-FM07	2568								Y				
	63	OCC	PD-OCC-AC-AIO-0005	Air Condition	Mitsubishi	1 ต.ค. 57	MS-GK09VA	9,000 BTU/220V/3.4A		TBR-SEN-F-FM07	2568								Y				
	64	OCC	PD-OCC-AC-AIO-0006	Air Condition	Carrier	1 ต.ค. 57	42TSU18-703	18,000 BTU/220V/6.75A		TBR-SEN-F-FM07	2568								Y				
	65	OCC	PD-OCC-AC-AIO-0007	Air Condition	Mitsubishi	1 ต.ค. 57	MS-GK09VA	9,000 BTU/220V/3.4A		TBR-SEN-F-FM07	2568								Y				
	66	OCC	PD-OCC-AC-AIO-0008	Air Condition	Mitsubishi	1 ต.ค. 57	MS-GK13VA	13,000 BTU/220V/4.8A		TBR-SEN-F-FM07	2568								Y				

รายชื่อและแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) ประจำปี : 2568

TBR-SEN-F-FM03 Rev 3 03/09/2020 (DMS)

ตาม SEN-P-01

บริษัท : กิปปิเอสพีที จำกัด (มหาชน)

สถานที่ : โรงงานพระประแดง

จัดทำโดย :

อนุมัติโดย :

วันที่เริ่มใช้ : 1 ม.ก. 68

เพิ่ม/แก้ไข	ลำดับที่	Area	Asset Number	Description	ชื่อ/ส่วนพจนานำช	วันที่เริ่มใช้	รุ่น/Class	Range/Capacity	Rank machine	เครื่องแบบฟอร์มรายการตรวจเช็ค	ระบบตรวจสอบที่เกิน 1 ปีและการตรวจเช็ค M Q Y ในแต่ละเดือน													วันที่ขึ้นการแล้ว		
											ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ปี	ม.ค.	ธ.ค.
	67	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0009	Air Condition	Mitsubishi	1 ส.ค. 57	MS-GK09VA	9,000 BTU/220V/3.4A		TBR-SEN-F-FM07	2568									Y						
	68	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0010	Air Condition	Mitsubishi	1 พ.ย. 57	M9-GJ18VA	18,000 BTU/220V/7.3A		TBR-SEN-F-FM07	2568								Y							
	69	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0011	Air Condition	Mitsubishi	1 พ.ย. 57	MS-GJ18VA	18,000 BTU/220V/7.3A		TBR-SEN-F-FM07	2568								Y							
	70	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0012	Air Condition	Carrier	1 พ.ย. 57	-	18,000 BTU/220V/3.0A		TBR-SEN-F-FM07	2568								Y							
	71	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0013	Air Condition	Mitsubishi	1 พ.ย. 57	MS-GK09VA	9,000 BTU/220V/3.4A		TBR-SEN-F-FM07	2568								Y							
	72	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0014	Air Condition	Daikin 4 ทิศทาง	16 มิ.ย. 64	FCFC30CV2S	30,000 BTU/220V/5.75A		TBR-SEN-F-FM07	2568								Y							
	73	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0015	Air Condition	Carrier	1 พ.ย. 57	42VDO101-01WL	36,000 BTU/220V/9.7kW		TBR-SEN-F-FM07	2568								Y							
	74	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0016	Air Condition	Carrier	1 พ.ย. 57	PTM13PV2S	12,000 BTU/220V/1.28kW		TBR-SEN-F-FM07	2568									Y						
	75	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0017	Air Condition	Daikin	1 มิ.ย. 23	FAVF30WV2S	30,000 BTU/220V		TBR-SEN-F-FM07	2568									Y						
	76	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0018	Air Condition	Daikin	1 มิ.ย. 23	FAVF30WV2S	30,000 BTU/220V		TBR-SEN-F-FM07	2568									Y						
	77	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0019	Air Condition	Daikin	3 ม.ค. 62	FTM18PV2S	18,000 BTU/220V/7.3A		TBR-SEN-F-FM07	2568									Y						
	78	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0020	Air Condition	Daikin	3 ม.ค. 62	FTM18PV2S	18,000 BTU/220V/7.3A		TBR-SEN-F-FM07	2568									Y						
	79	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0021	Air Condition	Daikin	3 ม.ค. 62	FTM18PV2S	18,000 BTU/220V/7.3A		TBR-SEN-F-FM07	2568									Y						
	80	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0022	Air Condition	Daikin	3 ม.ค. 62	FTM18PV2S	18,000 BTU/220V/7.3A		TBR-SEN-F-FM07	2568									Y						
	81	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0023	Air Condition	Daikin	1 มี.ค. 60	R13PUV2S1	12,000 BTU/220V/1.5kW		TBR-SEN-F-FM07	2568									Y						
	82	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0024	Air Condition	Daikin	1 มี.ค. 60	R13PUV2S1	12,000 BTU/220V/1.5kW		TBR-SEN-F-FM07	2568									Y						
	83	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0025	Air Condition	Carrier	-	42JEE006	12,000 BTU/220V		TBR-SEN-F-FM07	2568									Y						
	84	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0026	Air Condition	Mitsubishi	16 มิ.ย. 64	MS-GK13VA	12,000 BTU/220V/1.5kW		TBR-SEN-F-FM07	2568									Y						
	85	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0027	Air Condition	Carrier	-	42JEE006	12,000 BTU/220V		TBR-SEN-F-FM07	2568									Y						
	86	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0028	Air Condition	Mitsubishi	1 ส.ค. 57	MS-GK13VA	13,000 BTU/220V/4.8A		TBR-SEN-F-FM07	2568									Y						
	87	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0029	Air Condition	Carrier	1 ม.ค. 62	-	18,000 BTU/220V/3.0A		TBR-SEN-F-FM07	2568									Y						
	88	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0030	Air Condition	Carrier	-	42FAT012X-10SRAD	36,000 BTU/220V		TBR-SEN-F-FM07	2568									Y						
	89	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0031	Air Condition	Daikin 4 ทิศทาง	16 มิ.ย. 64	FCFC30CV2S	30,000 BTU/220V/5.75A		TBR-SEN-F-FM07	2568										Y					
	90	ODB	PD-ODB-AC-AIO-0032	Air Condition	Mitsubishi	12 มิ.ย. 65	SRK18YY-W1	17,000 BTU/220V/1.5kW		TBR-SEN-F-FM07	2568										Y					
	91	ODB	PD-ODB-AC-AIO-0033	Air Condition	Mitsubishi	12 มิ.ย. 65	SRK15YY-W1	16,000 BTU/220V/1.5kW		TBR-SEN-F-FM07	2568										Y					
*	92	OCC	PD-CCC-AC-AIO-0034	Air Condition	Haier	25 ส.ค. 67	HCSI-48BSR32	48,000 BTU/220V/1.5kW		TBR-SEN-F-FM08	2568										Y					
	93	RDB	PD-RDB-AC-AIO-0001	Air Condition	Carrier	1 พ.ค. 57	42VFT010X-10SW	36,000 BTU/380V/3.75kW		TBR-SEN-F-FM07	2568										Y					
	94	RDB	PD-RDB-AC-AIO-0002	Air Condition	Carrier	1 พ.ค. 57	42VFT012X-10SW	36,000 BTU/380V/3.75kW		TBR-SEN-F-FM07	2568										Y					
	95	RDB	PD-RDB-AC-AIO-0003	Air Condition	Carrier	1 พ.ค. 57	42VFT012X-10SW	36,000 BTU/380V/3.75kW		TBR-SEN-F-FM07	2568										Y					
	96	RDB	PD-RDB-AC-AIO-0004	Air Condition	Carrier	1 พ.ค. 57	42VFT012X-10SW	36,000 BTU/380V/3.75kW		TBR-SEN-F-FM07	2568										Y					
	97	RDB	PD-RDB-AC-AIO-0005	Air Condition	Carrier	1 พ.ค. 57	42VFT012X-10SW	36,000 BTU/380V/3.75kW		TBR-SEN-F-FM07	2568										Y					
	98	RDB	PD-RDB-AC-AIO-0006	Air Condition	Carrier	1 พ.ค. 57	42FAT012X-12-N	36,000 BTU/380V/3.75kW		TBR-SEN-F-FM07	2568										Y					
	99	RDB	PD-RDB-AC-AIO-0007	Air Condition	Carrier	1 พ.ค. 57	42VFT004X-10SR	18,000 BTU/220V/1.25kW		TBR-SEN-F-FM07	2568										Y					

TBR-SEN-F-FM03 Rev.3

/= ทำตามปกติ Y=ทำตามแผนที่เลือก X=ไม่สามารถทำตามแผนที่เลือกและให้ยกเว้น O=ไม่สามารถทำตามแผนที่เลือกและให้เลื่อน

แผ่นที่ 3 / 4

รายชื่อและแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) ประจำปี : 2568

TBR-SEN-F-FM03 Rev 3 03/09

ตาม SEN-P-01

บริษัท : กิปปิเอสพีที จำกัด (มหาชน)

สถานที่ : โรงงานพระประแดง

จัดทำโดย :

อนุมัติโดย :

วันที่เริ่มใช้ : 1 ม.ก. 68

เพิ่ม/แก้ไข	ลำดับที่	Area	Asset Number	Description	ชื่อ/ส่วนพจนานำช	วันที่เริ่มใช้	รุ่น/Class	Range/Capacity	Rank machine	เครื่องแบบฟอร์มรายการตรวจเช็ค	ระบบตรวจสอบที่เกิน 1 ปีและการตรวจเช็ค M Q Y ในแต่ละเดือน และค่าเครื่องหม้อต้มตามสัญญาจ้างช่างพันตัวอักษรเมื่อดำเนินการแล้ว													วันที่ขึ้นการแล้ว		
											ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ปี	ม.ค.	ธ.ค.
	100	RDB	PD-RDB-AC-AIO-0008	Air Condition	Carrier	1 พ.ค. 57	42FAT012X-12-N	36,000 BTU/220V/3.12kW		TBR-SEN-F-FM07	2568										Y					
	101	RDB	PD-RDB-AC-AIO-0009	Air Condition	Carrier	1 พ.ค. 57	42FAT004X-10SRAD-1	12,624 BTU/220V/1.26kW		TBR-SEN-F-FM07	2568											Y				
	102	RDB	PD-RDB-AC-AIO-0010	Air Condition	Carrier	1 พ.ค. 57	42FAT010X-12-M	30,000 BTU/220V/3.12kW		TBR-SEN-F-FM07	2568											Y				
	103	RDB	PD-RDB-AC-AIO-0011	Air Condition	Carrier	1 พ.ค. 57	42FAT006X-10SRAD-4	19,107 BTU/220V/1kW		TBR-SEN-F-FM07	2568											Y				
	104	RDB	PD-RDB-AC-AIO-0012	Air Condition	Carrier	1 พ.ค. 57	42FAT012X-12-N	36,000 BTU/220V/1.8kW		TBR-SEN-F-FM07	2568												Y			
	105	RDB	PD-RDB-AC-AIO-0013	Air Condition	Carrier	1 พ.ค. 57	42FAT012X-12-N	36,000 BTU/380V/3.75kW		TBR-SEN-F-FM07	2568												Y			
	106	RDB	PD-RDB-AC-AIO-0014	Air Condition	Carrier	1 พ.ค. 57	42FAT010X-12-N	36,000 BTU/380V/3.75kW		TBR-SEN-F-FM07	2568												Y			
	107	RDB	PD-RDB-AC-AIO-0015	Air Condition	Carrier	1 พ.ค. 57	42FAT010X-12-N	30,000 BTU/220V/3.12kW		TBR-SEN-F-FM07	2568												Y			
	108	OEN	PD-OEN-AC-AIO-0001	Air Condition	Daikin	1 มี.ค. 60	R18PUV2S1	18,000 BTU/220V/1.7kW		TBR-SEN-F-FM07	2568												Y			
	109	OEN	PD-OEN-AC-AIO-0002	Air Condition	Daikin	1 มี.ค. 60	FH18SV2S	18,000 BTU/220V/1.7kW		TBR-SEN-F-FM07	2568												Y			
	110	OEN	PD-OEN-AC-AIO-0003	Air Condition	Daikin	1 มี.ค. 60	RN24M4V2S	24,000 BTU/220V/3.12kW		TBR-SEN-F-FM07	2568												Y			
	111	OEN	PD-OEN-AC-AIO-0004	Air Condition	Daikin	1 มี.ค. 60	R13PUV2S1	12,000 BTU/220V/1.5kW		TBR-SEN-F-FM07	2568												Y			
	112	OEN	PD-OEN-AC-AIO-0005	Air Condition	Daikin	1 มี.ค. 60	R30PUV2S	30,000 BTU/380V/3.75kW		TBR-SEN-F-FM07	2568												Y			
	113	OCC	PD-OEN-AC-AIO-0006	Air Condition	Carrier	-	42JEE006	12,000 BTU/220V		TBR-SEN-F-FM07	2568											Y				
	114	OCC	PD-OEN-AC-AIO-0007	Air Condition	Carrier	1 ส.ค. 65	42TSAAD2S	25,000 BTU/220 v.		TBR-SEN-F-FM07	2568												Y			
	115	OCC	PD-OEN-AC-AIO-0008	Air Condition	Carrier	1 ส.ค. 65	42TSAAD2S	25,000 BTU/220 v.		TBR-SEN-F-FM07	2568												Y			
	116	ODB	PD-ODB-AC-AIO-0032	Air Condition	Mitsubishi	12 มิ.ย. 65	SRK18YY-W1	17,000 BTU/220V/1.5kW		TBR-SEN-F-FM07	2568												Y			
	117	ODB	PD-ODB-AC-AIO-0033	Air Condition	Mitsubishi	12 มิ.ย. 65	SRK15YY-W1	16,000 BTU/220V/1.5kW		TBR-SEN-F-FM07	2568												Y			
	118	UTY	PD-JTY-TM-ELE-0001	Transformer (Dry Type)	Regensburg	-	D11H1000/20	1000 KVA		TBR-SEN-F-FM07	2568											Y				
	119																									
	120																									

TBR-SEN-F-FM03 Rev.3

/= ทำตามปกติ Y=ทำตามแผนที่เลือก X=ไม่สามารถทำตามแผนที่เลือกและให้ยกเว้น O=ไม่สามารถทำตามแผนที่เลือกและให้เลื่อน

แผ่นที่ 4 / 4

ภาคผนวก ค-4

เอกสารวิธีการทำงาน (Work Instructions:WI)



Tipco Asphalt Group	TBR-CPD-W-PD04 Rev.1	<input checked="" type="checkbox"/> มีเอกสารใช้บังคับนี้ ใช้งานทั่วประเทศ
		<input type="checkbox"/> มีเอกสารใช้ภายใน 30 วัน นับจากวันที่ประกาศ
		<input type="checkbox"/> มีเอกสารใช้บังคับเฉพาะพื้นที่

วิธีการทำงาน

Work Instructions

เรื่อง : การ Operate Hot Oil Unit ยี่ห้อ Thermopac
Operation of Hot Oil Unit (Thermopac)

อนุมัติโดย :

ผู้มีอำนาจอนุมัติ

บันทึกการแก้ไข

แก้ไขครั้งที่	หัวข้อที่ได้รับการแก้ไข
0	เอกสารออกใหม่ เปลี่ยนชื่อบริษัทจาก "บริษัท สุราษฎร์วิบูลย์ จำกัด" เป็น "บริษัท ไทยปิโตรเลียม จำกัด" รหัสเอกสารควบคุมจาก "S" เป็น "B" โดยแก้ไขจาก TBR-CPD-W-PD04 เป็น "TBR-CPD-W-PD04"
1	Translate to English

TBR-SCD-F-CD01 Rev.3 06/02/17

เมื่อมีการแก้ไขเอกสารฉบับนี้ ให้บันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันที่ออก และ 1 การแก้ไข

ฉบับที่ 1/4

Tipco Asphalt Group	TBR-CPD-W-PD04 Rev.1	<input checked="" type="checkbox"/> มีเอกสารใช้บังคับนี้ ใช้งานทั่วประเทศ
		<input type="checkbox"/> มีเอกสารใช้ภายใน 30 วัน นับจากวันที่ประกาศ
		<input type="checkbox"/> มีเอกสารใช้บังคับเฉพาะพื้นที่

การโอเปอเรท ให้ดูได้จากตารางการโอเปอเรท โดยดูตามชนิด (Type) ให้ตรงกับชนิดที่มีใช้งานอยู่ในแต่ละสถานที่ ดังนี้

Operation of hot oil (Thermopac) will follow the below table in which operation depends on its type.

ตารางการโอเปอเรทเครื่องของทอปปาคีส์ยี่ห้อ THERMOPAC TYPE ต่างๆ
Table of Hot Oil Operation (Thermopac)

ขั้นตอนการสตาร์ทเครื่อง

The steps to start the hot oil

Step	Main System	Equipment	Type					Normal Value Observation
			300B	600B	1000B	1500B	2000B	
1	Fuel Oil Supply	Storage Tank & Daily Tank Valve	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	-
2	Pre-ignition	LPG Gas Valve	-	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	-
		Air Compressor Valve	-	-	-	OPEN	OPEN	กรณีมี Air Compressor if have the air compressor
3	Circulating Oil System	Supply & Return Line Valve	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	OPEN	-
4	Electrical Power Control	Fuel Oil Pump & Oil Pump Burner (Viking Pump) Switch	ON	ON	ON	ON	ON	-
		Fuel Oil Heater Switch	ON	ON	ON	ON	ON	-
		Booster Pump Push Button	-	START	-	START	START	-
5	Safety Reset	Main Switch (Hot Oil Control Box)	ON	ON	ON	ON	ON	-
6	Working Temp	Inlet Temp	PRESET	PRESET	PRESET	PRESET	PRESET	ไม่มากกว่า 240 °C Not more than 240 dC
		Outlet Temp	PRESET	PRESET	PRESET	PRESET	PRESET	ไม่มากกว่า Inlet Temp เกิน 30 °C Not over 30 dC beyond the inlet temperature
		Fuel Oil Temp	PRESET	PRESET	PRESET	PRESET	PRESET	ไม่ต่ำกว่า 60 °C และ ไม่มากกว่า 80 °C Not less than 60 dC and not more than 80 dC
		High Fuel Cut Off	PRESET	PRESET	PRESET	PRESET	PRESET	ไม่มากกว่า 150 °C Not more than 150 dC
		Fuel Temp	PRESET	PRESET	PRESET	PRESET	PRESET	ไม่มากกว่า 380 °C

TBR-SCD-F-CD01 Rev.3 06/02/17

เมื่อมีการแก้ไขเอกสารฉบับนี้ ให้บันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันที่ออก และ 1 การแก้ไข

ฉบับที่ 2/4

Tipco Asphalt Group	TBR-CPD-W-PD04 Rev.1	<input checked="" type="checkbox"/> มีเอกสารใช้บังคับนี้ ใช้งานทั่วประเทศ
		<input type="checkbox"/> มีเอกสารใช้ภายใน 30 วัน นับจากวันที่ประกาศ
		<input type="checkbox"/> มีเอกสารใช้บังคับเฉพาะพื้นที่

7	Pre-Heating & Main Selector Switch	Safety Oil Control Temp	PRESET	PRESET	PRESET	PRESET	PRESET	Not more than 380 dC
		Automatic Temp Control Valve	-	-	PRESET	-	-	ไม่มากกว่า 310 °C Not more than 310 dC
		Pre-Heating Switch Position	ON	ON	ON	ON	ON	-
		Select Control Switch	PUMP	1	PUMP	PUMP	PUMP	-
		Inlet & Outlet Pressure	CHECK	CHECK	CHECK	CHECK	CHECK	Different Pressure >2.0 Bar
8	Main Selector Switch	Reset Push Button (Alarm)	PRESET	PRESET	PRESET	PRESET	PRESET	Flow Low, Overheating, Deficiency Fan, EXP. T1 NR, GAS TL PG, FLUE TCH, FUEL TLPF, FLOW TLCD, ALARM MUTE
		Select Control Switch Position	Pump+	2	Pump+	Pump+	Pump+	-

Tipco Asphalt Group	TBR-CPD-W-PD04 Rev.1	<input checked="" type="checkbox"/> มีเอกสารใช้บังคับนี้ ใช้งานทั่วประเทศ
		<input type="checkbox"/> มีเอกสารใช้ภายใน 30 วัน นับจากวันที่ประกาศ
		<input type="checkbox"/> มีเอกสารใช้บังคับเฉพาะพื้นที่

ขั้นตอนการหยุดเครื่อง

Steps to stop the hot oil

Step	Main system	Equipment	Type					Normal Value Observation
			300B	600B	1000B	1500B	2000B	
1	Main Selector Switch	Selec: Control Switch Position	Pump Or Off	1 Or 0	Pump Or Off	Pump Or Off	Pump Or Off	Outlet Temp. ควรน้อยกว่า 130 °C และแตกต่างจาก Inlet Temp ไม่มากกว่า 10 °C
		Fuel Oil Heater Switch	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Outlet temp. should be less than 130 dC and differ from inlet temp.
		Main Switch (Hot Oil Control Box)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
		Pre-Heater Switch	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	not more than 10 dC
		Viking Pump & Oil Pump Burner (Viking Pump) Switch	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
		Power Switch (Fuel Oil Control Box)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
2	Pre-ignition	LPG Gas Valve	CLOSE	CLOSE	CLOSE	CLOSE	CLOSE	
		Air Compressor Valve	-	-	-	CLOSE	CLOSE	กรณีมี Air Compressor if have air compressor

หมายเหตุ

Remarks

- ในกรณีที่เครื่อง Hot Oil บางรุ่นไม่มี Control ตามที่ระบุไว้ใน Equipment ให้ข้ามรายการดังกล่าวไป
In case some types have no control as specified in equipment, operator should skip.
- กรณีเกิดเสียงเตือนหรือมีไฟแสดงตามขั้นตอนการสตาร์ท ข้อที่ 7. หลังจากกด Reset แล้วไฟแสดงยังคงติดอยู่ ให้แจ้งเจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรมเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป
In case there is warning sound or light showing during starting steps no 7, operator shall press "reset". If it still persists, operator shall call EN department to check the system.
- กรณีที่เริ่มสตาร์ท พบว่ามีควันดำออกมาจากปล่องแต่จะจางหายไป เมื่อเดินเครื่องต่อประมาณ 5 นาที แล้วยังคงมีควันดำหรือพบว่ามีคาร์บอนตามจุดต่างๆ ให้หยุดเครื่อง แล้วแจ้งเจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรมเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป
Normally, in the early stage of starting the engine, it will have black fumes emission. However, if the engine has started for 5 minutes and the black fumes still persists or leaks occurs, operator shall stop the engine and inform EN officer to do corrective action.

วิธีการทำงาน

Work Instruction (WI)

เรื่อง : การ Operate Hot Oil Unit ยี่ห้อ Colas

Operation of Hot Oil Unit (Colas)

อนุมัติโดย :

ผู้มีอำนาจอนุมัติ

บันทึกการแก้ไข

แก้ไขครั้งที่	หัวข้อที่ได้รับการแก้ไข
0	เอกสารฉบับใหม่

ตารางการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลยี่ห้อ Colas

Table of Hot Oil Operation (Colas)

ขั้นตอนการสตาร์ทเครื่อง

The steps to start the hot oil

Step	Main System	Equipment	Type	Normal Value
			1200B	Observation
1	Fuel Oil Supply	Storage Tank & Daily Tank Valve	Open	
2	Circulating Oil System	Supply & Return Line Valve	Open	
3	Electrical Power Control	Fuel Oil Pump & Oil Pump Burner (Viking Pump)	ON	
4	Safety Reset	Main Switch (Hot Oil Control Box)	ON	
5	Working Temp Preset	Inlet Temp	PRESET	ไม่มากกว่า 240 °C Not more than 240 °C
		Outlet Temp	PRESET	ไม่มากกว่า Inlet Temp เกิน 30 °C Not over 30 °C beyond the inlet temperature
		Fuel Oil Temp	PRESET	ไม่ต่ำกว่า 60 °C และไม่มากกว่า 80 °C Not less than 60 °C and not more than 80 °C
		High Fuel Cut Off	PRESET	ไม่มากกว่า 150 °C Not more than 150 °C

		Flue Temp	PRESET	ไม่มากกว่า 350 °C Not more than 350 °C
6	Main Selector Switch	Selector Switch 1 st Stage	Open	
		Key Switch	Open	
		Crushing	ON	
		Exchanger	ON	
		Line	ON	
		Burner	ON	
		Reset Push Button (Alarm)	PRESET	
		Burner Fault	PRESET	
		Temperature	PRFSFT	

ขั้นตอนการหยุดเครื่อง

Steps to stop the hot oil

Step	Main system	Equipment	Type	Normal Value
				Observation
1	Main Selector Switch	Burner	OFF	Outlet Temp ควรน้อยกว่า 130 °C และแตกต่างจาก Inlet Temp ไม่มากกว่า 10 °C Outlet temp. should be less than 130 °C and differed from inlet temp. not more than 10 °C
		Line	OFF	
		Exchanger	OFF	
		Crushing	OFF	
		Key Switch	OFF	
		Selector Switch (Stage)	OFF	
2	Oil Pump Burner	Viking Pump	OFF	
3	Fuel Oil Supply	Supply & Return Line Valve	OFF	
4	Main Power Electrical	Main Breaker	OFF	

หมายเหตุ

Remarks

- ในกรณีที่เครื่อง Hot Oil บางรุ่นไม่มี Control ตามที่ระบุไว้ใน Equipment ให้ข้ามรายการดังกล่าวไป
In case some types have no control as specified in equipment, operator should skip.
- กรณีเกิดเสียงเตือนหรือมีไฟแสดงตามขั้นตอนการสตาร์ท ข้อที่ 6. หลังจากกด Reset แล้วไฟแสดงยังคงติดอยู่ ให้แจ้งเจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรมเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป
In case there is warning sound or light showing during starting steps no 6, operator shall press "reset". If it still persists, operator shall call EN department to check the system.

Tipco Asphalt Group

TBR-CPD-W-PD15 Rev.0

เมื่อฉบับใช้เป็นที่ ฉบับจากวันประกาศ

3. กรณีที่เมื่อสตาร์ท พบว่ามีควันดำออกมากจากปล่องแต่จะจางหายเอง แต่ใช้เดินเครื่องต่อประมาณ 5 นาที แล้วยังคงมีควันดำหรือพบว่ามีควันจุดต่างๆ ใหหยุดเครื่อง แล้วแจ้งเจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรมเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป

Normally, in the early stage of starting the engine, it will have black fumes emission. However, if the engine has started for 5 minutes and the black fumes still persists or eaks occurs, operator shall stop the engine and inform EN officer to do corrective action.

Tipco Asphalt Group	TBR-CPD-W-PD02 Rev.1	<input checked="" type="checkbox"/> เมื่อฉบับใช้เป็นที่ ฉบับจากวันประกาศ
		<input type="checkbox"/> เมื่อฉบับใช้ภายใน 30 วัน ฉบับจากวันประกาศ
		<input type="checkbox"/> เมื่อฉบับใช้เกิน 30 วัน

วิธีการทำงาน

Work Instructions

เรื่อง : การ Operate Hot Oil Unit ยี่ห้อ Heiza

Operation of Hot Oil Unit (Heiza)

อนุมัติโดย :

ผู้อำนวยการอนุมัติ

บันทึกการแก้ไข	
แก้ไขครั้งที่	หัวข้อที่ได้รับแก้ไข
0	เอกสารออกใหม่ เปลี่ยนชื่อบริษัทจาก "บริษัท สุราษฎร์วิบูลย์ จำกัด" เป็น "บริษัท ไทยวิบูลย์ จำกัด" รหัสเอกสารควบคุมจาก "S" เป็น "B" โดยแก้ไขจาก TSR-CPD-W-PD02 เป็น "TBR-CPD-W-PD02"
1	Translate to English

Tipco Asphalt Group	TBR-CPD-W-PD02 Rev.1	<input checked="" type="checkbox"/> เมื่อฉบับใช้เป็นที่ ฉบับจากวันประกาศ
		<input type="checkbox"/> เมื่อฉบับใช้ภายใน 30 วัน ฉบับจากวันประกาศ
		<input type="checkbox"/> เมื่อฉบับใช้เกิน 30 วัน

1. เปิดวาล์วน้ำมันเชื้อเพลิง
- Open the valve of fuel oil
2. บิด "MAIN SWITCH" จากตำแหน่ง "0" ไปที่ตำแหน่ง "1"
- Twist the main switch from position "0" to position "1"
3. ดึง "EMERGENCY STOP" ออก
- Pull the "EMERGENCY STOP" out
4. กดปุ่ม "UNIT ON AFTER EMERGENCY - OFF" จะมีไฟแสดงที่ "MAIN MONITORING"
- Press the button "UNIT ON AFTER EMERGENCY – OFF". Then, the "MAIN MONITORING" will be lighted on.
5. กดปุ่ม "CIRCULATION PUMP" จะมีไฟแสดงที่ "CIRCULATING PUMP RUNNING" กับไฟสีแดงแสดงที่ "FLOW DISTURBANCE"
- Press the button "CIRCULATION PUMP". Then, the "CIRCULATING PUMP RUNNING" will be lighted up and the red light will be on at "FLOW DISTURBANCE".
6. กดปุ่ม "LOCKING SAFETY CIRCUIT FAULT ACKNOWLEDGEMENT" จะมีไฟแสดงที่ "SAFETY CIRCUIT CLOSED" และไฟสีแดงของ "FLOW DISTURBANCE" จะดับ
- Press the button "LOCKING SAFETY CIRCUIT FAULT ACKNOWLEDGEMENT". Then, the "SAFETY CIRCUIT CLOSED" will be lighted up and the red light will be off at "FLOW DISTURBANCE"
7. ปรับตั้งอุณหภูมิน้ำมันเข้าและออกของ Hot Oil ที่ "FLOW TEMPERATURE" ตามที่ต้องการใช้งาน
- Set the temperature of hot oil inlet and hot oil outlet at "FLOW TEMPERATURE" as required.
8. บิด Switch "BURNER ON" ไปที่ตำแหน่ง "1" จะมีไฟแสดงที่ "BURNER STAGE 1 IN OPERATION"
- Twist the switch "BURNER ON" to the position "1". Then, the "BURNER STAGE 1 IN OPERATION" will be lighted on.
9. ถ้าต้องการเพิ่มความร้อนให้เร็วขึ้นให้บิด Switch "1 STAGE 1 ON" ไปที่ตำแหน่ง "2 STAGE 1+2 ON" จะมีไฟแสดงที่ "BURNER STAGE 2 IN OPERATION"
- If wanted to speed up the heating rate, twist the switch "1 STAGE ON" to the position "2 STAGE 1+3 ON". Then, the "BURNER STAGE 2 IN OPERATION" will be lighted on.
10. การหยุดการใช้งาน บิด Switch "BURNER ON" กลับมาที่ตำแหน่ง "0" Burner จะหยุดทำงาน
- For stop the engine, twist the switch "BURNER ON" back to the position "0". Then, the burner will be shut down.
11. ปล่อยให้ Hot Oil Unit ทำงานต่อไปอีกประมาณ 30 นาที เพื่อระบายความร้อนออกจาก Heat Coil กับผนังคอนกรีต
- Leave the hot oil unit to operate further 30 minutes in order to release heats out from the heat coil and concrete wall.
12. บิด "MAIN SWITCH" กลับไปที่ตำแหน่ง "0"
- Twist the "MAIN SWITCH" back to the position "0"

Tipco Asphalt Group	TBR-CPD-W-PD02 Rev.1	<input checked="" type="checkbox"/> เมื่อฉบับใช้เป็นที่ ฉบับจากวันประกาศ
		<input type="checkbox"/> เมื่อฉบับใช้ภายใน 30 วัน ฉบับจากวันประกาศ
		<input type="checkbox"/> เมื่อฉบับใช้เกิน 30 วัน

13. กด "EMERGENCY STOP"
- Press the button "EMERGENCY STOP"
14. บิด Switch จากตำแหน่ง "2 STAGE 1+2 ON" กลับมาที่ตำแหน่ง "1 STAGE 1 ON"
- Twist the switch from the position "2 STAGE 1+2 ON" back to the position "1 STAGE 1 ON"

Tipco Asphalt Group	TBR-CPD-W-PD03 Rev.1	<input checked="" type="checkbox"/> มีผลบังคับใช้ทันที นับจากวันที่ประกาศ
		<input type="checkbox"/> มีผลบังคับใช้ภายใน 30 วัน นับจากวันที่ประกาศ
		<input type="checkbox"/> มีผลบังคับใช้นับตั้งแต่วันที่

วิธีการทำงาน

Work Instructions

เรื่อง : การ Operate Hot Oil Unit ยี่ห้อ Sugimat
Operation of Hot Oil Unit (Sugimat)

อนุมัติโดย : [REDACTED]

ผู้มำนาจอนุมัติ

บันทึกการแก้ไข

แก้ไข ครั้งที่	หัวข้อ ที่ได้รับการแก้ไข
0	เอกสารออกใหม่ เปลี่ยนชื่อบริษัทจาก “บริษัท สุภาพงษ์ปิโตรเลียม จำกัด” เป็น “บริษัท ไทยปิโตรเลียม จำกัด” รหัสเอกสารควบคุมจาก “S” เป็น “B” โดยแก้ไขจาก TSR-CPD-W-PD03 เป็น “TBR-CPD-W-PD03”
1	Translate to English

Tipco Asphalt Group	TBR-CPD-W-PD03 Rev.1	<input checked="" type="checkbox"/> มีผลบังคับใช้ทันที นับจากวันประกาศ
		<input type="checkbox"/> มีผลบังคับใช้ภายใน 30 วัน นับจากวันประกาศ
		<input type="checkbox"/> มีผลบังคับใช้นับตั้งแต่วันที่

1. ตรวจสอบว่าน้ำมันดีเซลที่รา ที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงจะป้อนเป็นรอบ (Burner) ให้ถูกในตำแหน่งเปิด
Check primarily the diesel valve which should be normally open.
2. เปิดสวิตช์ (Switch) สำหรับจ่ายไฟฟ้าสู่คอนโทรลเลอร์ (Control Box)
Turn on power supply of control box
3. ตั้งอุณหภูมิของทองเหลือง (Hot Oil) ที่อุณหภูมิใช้งาน เช่น PMA คือ 250 °C หรือ AC คือ 170 °C ซึ่งจะ
เป็นค่าอุณหภูมิสูงสุด (Outlet) ที่ต่ำกว่าอุณหภูมิทำงานและตั้งค่าอุณหภูมิใหม่ที่จะให้หน่วยเคมี
ทำงานอีกครั้งเมื่อ ค่าอุณหภูมิต่ำสุด (Inlet) และจะตั้งเป็นค่าต่ำกว่าอุณหภูมิของ Outlet ประมาณ
10-15 °C
4. Set hot oil outlet temperature based on product, such as; PMA 250 °C or AC 170 °C which
will be the maximum temperature to stop the burner, and set hot oil inlet temperature which
will be the minimum temperature to re-start the burner and should be lower than outlet
temperature around 10-15 °C
5. ตั้งเวลาในการรีเซ็ตอุณหภูมิเตือน (Alarm) ไว้ที่ประมาณ 60 วินาที เพื่อสามารถกดปุ่มหยุดเสียง
สัญญาณเตือน (Alarm) ได้ทันก่อนที่เครื่องจะดับโดยอัตโนมัติ
Set the time for alarm warning at 60 second in order to have enough time to reset alarm
before machine is shut down automatically.
6. กดปุ่ม "Time Delayed Control" (ถ้ามี) ซึ่งจะเพิ่มเสียงสัญญาณเตือน (Alarm) เตือนทุก 2.5 ชม. เมื่อกด
ปุ่มนี้จะเริ่มนับเวลาเตือนตามที่กำหนด หลังจากนั้นจะเริ่มหมุนเข็มนาฬิกาถอยกลับมาที่ "0" และจะ
เกิดเสียงสัญญาณเตือน (Alarm) ขึ้นมาทำการกดปุ่มหยุดเสียงสัญญาณเตือน (Reset Alarm) แล้วกด
ปุ่ม "Time Delayed Control" อีกครั้งเพื่อตั้งเวลาเตือน 2.5 ชม. จนกระทั่งมีการปิดระบบทองเหลือง
(Hot Oil)
Press the button "Time Delayed Control" (if have) to have alarm warning every 2.5 hours.
After pressing, time will rotate clockwise until end of scale and then rotate counterclockwise
back to "0" with warning alarm. Operator shall reset alarm and press the button "Time
Delayed Control" again so as to set further 2.5 hours. Repeat these steps until stop hot oil
system.
7. กดปุ่ม "Reset Current" (ถ้ามี) ช่วงนี้จะไม่เกิดเสียงสัญญาณเตือน (Alarm) อีกกดปุ่มหยุดเสียงสัญญาณ
เตือน (Reset Alarm)
Press the button "Reset Current" (if have). This stage may have warning alarm. Operator
should reset alarm.
8. เป่าลม (Pump) ทำหน้าที่เชลย (Circulate) น้ำมันในระบบ แล้วทำการตรวจสอบความดันที่หัว
เชลย (Pressure Gauge) ของท่อที่ก่อนเข้าและตรวจสอบกับให้มีความดันเท่ากับ 2 Bar เป็น
อย่างน้อย ๕ วินาทีการวิ่งที่เท่ากัน ให้หยุดเมื่อแล้วเสร็จการทำการเดิน
Open the pump so as to circulate hot oil in the system, check pressure both inlet and outlet
to have difference not over 2 bars. In case pressure is over or equal to 2 bars, operator
shall stop the pump and check the following functions.

Tipco Asphalt Group	TBR-CPD-W-PD03 Rev.1	<input checked="" type="checkbox"/> เมื่อลงบังคับใช้ทันที นับจากวันประกาศ
		<input type="checkbox"/> เมื่อลงบังคับใช้ภายใน 30 วัน นับจากวันประกาศ
		<input type="checkbox"/> มีผลบังคับใช้เมื่อถึงวันสิ้นสุด 2557

- 7.1 เมื่อจะยกบานปิดที่ปิดทั้งสองข้างนี้ให้เข้าตัวคันนี้ไม่ควรมองแสงจากวาล์วอากาศอยู่ในระบบ จะต้องทำการไล่ลมภายในท่อออกก่อน
Both pins of pressure gauge shall stay stable. If one stays unstable, it means air bubble existing in the system. Operator shall eliminate air out from the tube.
- 7.2 เมื่อจะยกบานปิดทั้งสองข้างนี้เข้ากันแสดงว่าวาล์ว (Valve) ปิดอยู่ ให้ดูเช็ควาล์วทันที
Both pins of pressure gauge show equally, it means valve is closed. Operator shall check immediately.
8. คิวสวิตช์ "Security Temperature" (ถ้ามี) หากเปิดมีไฟสว่างที่สวิทช์นี้ ให้กดสวิทช์นี้เพื่อให้ไฟดับลงและเพื่อให้รู้ความทำงาน
At switch "Security Temperature" (if have), if light is on at this switch, operator shall press this switch to off the light and to allow the burner to function.
9. ถ้ามีไฟสว่างที่ "Security Level" หรือ "Security Flow" แสดงว่าน้ำมันอยู่ในระบบไม่พอ ให้หยุดเช็ควาล์วเลท (Circulate) แล้วแจ้งช่างควบคุมประจำเครื่องผลิตเพื่อทำการเติมน้ำมันเข้าระบบต่อไป
In case there is light on "Security Level" or "Security Flow", it means oil in the system is not enough. Operator shall stop circulation and inform mechanical technician to fill oil into the system.
10. เปิดวาล์วที่เชื่อมต่อวาล์วเข้าใหม่ทำงาน ขณะนี้ทั้งหมดจะเริ่มทำงานจนกระทั่งอุณหภูมิถึงจุดที่ล้นออกมาที่รูส่งลม (Outlet) แล้วเริ่มวาล์วที่จ่ายลมที่งานและจะจ่ายลมเข้าใหม่เมื่ออุณหภูมิต่ำกว่าจุดที่ล้นออกมาที่รูส่งลม (Outlet)
Turn on the ignition switch to start the burner. Burner will function until the temperature reaches the outlet temperature and will re-function when the temperature reaches the inlet temperature.
11. เมื่อติดการปิดเครื่อง ให้ปิดวาล์วมากก่อนแล้วจึงกดปุ่มให้เช็ควาล์ว (Circulate) อยู่เพื่อต้องการระบายความร้อนของท่อของ Hot Oil) ในท่ออย่างช้าๆ
When want to stop hot oil, operator shall close the burner priority, but still turn on circulation pump for a while in order to cool off the hot oil in pipeline slowly.
12. ตั้งเวลาในการเช็ควาล์ว (Circulate) ให้ประมาณ 4-6 ชั่วโมง
Set the circulation time about 4-6 hours.
13. ตั้งเวลาในการส่งเสียงสัญญาณ (Alarm) มาที่ 0 วินาที
Set the warning alarm at 0 second.
14. เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยผลิตจะดูการล้นของด้านบนเครื่อง ในช่วงแรกอาจพบว่ามีควันออกมากแล้วหายไปเอง แต่เมื่อเดินเครื่องไปประมาณ 5 นาที แล้วควันดำก็ยังมีอยู่ ให้หยุดเครื่องและแจ้งเจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรมเพื่อตรวจสอบเช็ค
Production officer shall check fumes at the stack on upper part of hot oil engine. At early stage, black smoke may be released and then faded away. However, if the black smoke is still released after running 5 minutes, operator shall stop the hot oil and inform EN officer to check.