

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ที่ 16T148/0480

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการทดสอบฝ่ายวิเคราะห์คุณภาพ (พระโขนง)
หน่วยธุรกิจน้ำมัน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่ : เลขที่ 555 ถนนอาจณรงค์ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
หมายเลขการรับรองที่ : ทดสอบ 0014
สถานภาพห้องปฏิบัติการ : ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาปิโตรเลียม		
1. น้ำมันเบนซิน น้ำมันแก๊สโซฮอล์ และ น้ำมันเบนซินพื้นฐาน (gasoline, gasohol and base gasoline for gasohol)	- Distillation 25 °C to 250 °C	- ASTM D 86 - 16a
2. น้ำมันอากาศยานไอพ่น - Jet A-1 - JP-5 - JP-8 (aviation turbine fuels - Jet A-1 - JP-5 - JP-8)	- Distillation 130 °C to 350 °C - Copper corrosion - Flash point (ABEL) 19 °C to 70 °C - Flash point (Pensky-Martens) 40 °C to 100 °C - Electrical conductivity 30 pS/m to 600 pS/m - Density at 15 °C 700.0 kg/m ³ to 900.0 kg/ m ³	- ASTM D 86 - 16a - ASTM D 130 – 12 - IP 170/14 - ASTM D 93 – 16a, Procedure A - ASTM D 2624 – 15 - ASTM D 4052 - 11
3. น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว (high speed diesel)	- Kinematic viscosity at 40 °C 1 mm ² /sec to 10 mm ² /sec - Distillation 140 °C to 370 °C - Flash point (Pensky-Martens) 40 °C to 100 °C - Pour point -30 °C to 25 °C	- ASTM D 445 – 15a - ASTM D 86 – 16a - ASTM D 93-16a, Procedure A - In-house method : I-วคน.-3019 based on ASTM D 5950 - 14

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ที่ 16T148/0480

หมายเลขการรับรองที่ : ทดสอบ 0014

สถานภาพห้องปฏิบัติการ : ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาปิโตรเลียม		
3. น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว (ต่อ) (high speed diesel) (cont.)	- Copper corrosion - Electrical conductivity 30 pS/m to 600pS/m	- ASTM D 130 – 12 - ASTM D 2624 – 15
4. น้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์และ น้ำมันหล่อลื่นอุตสาหกรรม (engine lubricating oil and Industrial lubricating oil)	- Pour point -30 °C to 10 °C - Kinematic viscosity • at 40 °C 5 mm ² /sec to 900 mm ² /sec • at 100 °C 2 mm ² /sec to 100 mm ² /sec - Flash point • 40 °C to 230 °C • 80 °C to 300 °C - Additive elements • Calcium Limit of Detection (LOD) : 30 mg/kg (0.003 0 % by weight) Limit of Quantitation (LOQ) : 150 mg/kg (0.015 0% by weight) • Magnesium Limit of Detection (LOD) : 15 mg/kg (0.001 5 % by weight) Limit of Quantitation (LOQ) : 75 mg/kg (0.007 5 % by weight)	- In-house method : I-วคณ.-3005 based on ASTM D 5950 - 14 - ASTM D 445 – 15a - ASTM D 93 – 16a, Procedure A - ASTM D 92 – 16 - ASTM D 4951 – 14

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ที่ 16T148/0480

หมายเลขการรับรองที่ : ทดสอบ 0014

สถานภาพห้องปฏิบัติการ : ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาปิโตรเลียม		
4. น้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์และ น้ำมันหล่อลื่นอุตสาหกรรม(ต่อ) (engine lubricating oil and Industrial lubricating oil)	<ul style="list-style-type: none"> - Additive elements (cont.) <ul style="list-style-type: none"> • Zinc <ul style="list-style-type: none"> Limit of Detection (LOD) : 5 mg/kg (0.000 5 % by weight) Limit of Quantitation (LOQ : 25 mg/kg (0.002 5 % by weight) • Phosphorus <ul style="list-style-type: none"> Limit of Detection (LOD) : 15 mg/kg (0.001 5 % by weight) Limit of Quantitation (LOQ : 75 mg/kg (0.007 5 % by weight) • Boron <ul style="list-style-type: none"> Limit of Detection (LOD) : 23 mg/kg (0.002 3 % by weight) Limit of Quantitation (LOQ : 115 mg/kg (0.011 5 % by weight) - Density <ul style="list-style-type: none"> • at 15 °C 0.840 0 g/cm³ to 0.910 0 g/cm³ • at 30 °C 0.830 0 g/cm³ to 0.900 0 g/cm³ - Total base number (TBN) 3 mg KOH/g to 70 mg KOH/g 	<ul style="list-style-type: none"> - ASTM D 4951 – 14 - ASTM D 4052 – 11 - In-house method : I-วคณ.-3009 based on ASTM D 2896 - 15
5. น้ำมันก๊าด (kerosene)	<ul style="list-style-type: none"> - Distillation 130 °C to 350 °C - Copper corrosion 	<ul style="list-style-type: none"> - ASTM D 86 – 16a - ASTM D 130 - 12

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ที่ 16T148/0480

หมายเลขการรับรองที่ : ทดสอบ 0014

สถานภาพห้องปฏิบัติการ : ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาปิโตรเลียม		
6. จาระบี (lubricating grease)	- Dropping point 80 °C to 304 °C	- ASTM D 2265 - 15
	- Cone penetration at 25 °C 130 unit to 385 unit	- ASTM D 217 - 10
7. น้ำมันเตา (fuel oil)	Kinematic viscosity • at 50 °C 7 mm ² /sec to 390 mm ² /sec	- ASTM D 445 – 15a
	- Pour point - 30 °C to 39 °C	- In-house method : I-วคณ.-3019 based on ASTM D 5950 - 14
	- Flash point 40 °C to 100 °C	- ASTM D 93 – 16a, Procedure B
	- Sulfur 0.70 to 4.56 % by weight	- ASTM D 2622 - 16
8. น้ำมันเบนซินอากาศยาน (aviation gasoline)	- Distillation 25 °C to 250 °C	- ASTM D 86 – 16a
	- Density at 15 °C 700.0 kg/m ³ to 900.0 kg/m ³	- ASTM D 4052 - 11
9. น้ำมันไบโอดีเซล (bio – diesel)	- Kinematic viscosity • at 40 °C 1 mm ² /sec to 10 mm ² /sec	- ASTM D 445 – 15a
	- Copper corrosion	- ASTM D 130 - 12
10. น้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน (based lubricating oil)	- Pour point - 30 °C to 10 °C	- In-house method : I-วคณ.-3005 based on ASTM D 5950 - 14
	- Kinematic viscosity • at 40 °C 5 mm ² /sec to 900 mm ² /sec • at 100 °C 2 mm ² /sec to 100 mm ² /sec	- ASTM D 445 – 15a

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ที่ 16T148/0480

หมายเลขการรับรองที่ : ทดสอบ 0014

สถานภาพห้องปฏิบัติการ : ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาปิโตรเลียม		
10. น้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน (ต่อ) (based lubricating oil)	- Flash point 80 °C to 300 °C - Density • at 15 °C 0.840 0 g/cm ³ to 0.910 0 g/cm ³ • at 30 °C 0.830 0 g/cm ³ to 0.900 0 g/cm ³	- ASTM D 92 – 16 - ASTM D 4052-11
สาขาสีงแวดล้อม		
1. น้ำเสีย (wastewater)	- COD 100 mg/l to 900 mg/l - pH 4.0 to 10.0 - Total suspended solids 10 mg/l to 1 000 mg/l - Oil and grease 10 mg/l to 200 mg/l	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 22 nd edition, 2012, part 5220 D - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 22 nd edition, 2012, part 4500 – H ⁺ B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 22 nd edition, 2012, part 2540 D - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 22 nd edition, 2012, part 5520 B

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ที่ 16T148/0480

หมายเลขการรับรองที่ : ทดสอบ 0014

สถานภาพห้องปฏิบัติการ : ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาปิโตรเลียม 1. น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว (high speed diesel)	- API gravity at 15.6 °C (60 °F) 29 °API to 51 °API	- ASTM D 1298-12b

ออกให้ ณ วันที่ : 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559

ลงชื่อ

(นายพิสิฐ รังสฤษฏ์วุฒิกุล)

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม