


ภาคผนวก ฉ. ตัวอย่างผลการวิเคราะห์

ฉ. 1. ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ปริมาณกำมะถันในน้ำมันดีเซลด้วยเครื่อง XRF



ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
 ชั้น 1 อาคารบริหารวิชาการรวม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110
Scientific Equipment Center, Prince of Songkla University
 Central Academic Administrator Bld. Hat-Yai Campus, Songkhla 90110 Tel.0 7428 6904-7 Fax.0 7421 2813

F-RES-003/IT ฉบับที่ 3 บังคับใช้ 01/11/45 เลขที่ 3728 / 47 หน้า 1 / 2

รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อและที่อยู่ผู้ให้บริการ : ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
เลขที่ใบขอใช้บริการ : 4698 / 47
วันที่รับตัวอย่าง : 3 พฤษภาคม 2547
วันที่ทำการวิเคราะห์/ทดสอบ : 4 พฤษภาคม 2547
วิธีการวิเคราะห์ : อ้างอิง WI-RES-XRF-001 และ WI-RES-XRF-002
เครื่องมือวิเคราะห์ : เอ็กซ์เรย์ ฟลูออเรสเซนซ์ สเปกโตรมิเตอร์ (PHILIPS PW2400)
เทคนิคการวิเคราะห์ : X-ray fluorescence spectrometry
สถานะการวิเคราะห์ : X-ray tube : Rh tube X-ray path : Helium
 Application : SinOil2 Sample preparation : Liquid cup
รายละเอียดตัวอย่าง : น้ำมัน จำนวน : 22 ตัวอย่าง
ผลการวิเคราะห์ :

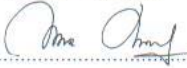
ที่	ตัวอย่าง	S (%)	RMS
1	Diesel Oil (Bangchak) oxidized with 75% by weight Activated Carbon coated with Fe(NO ₃) ₃ Retention Time 20 min. Sampling 1 hr.	0.037	0.222×10 ⁻³
2	Diesel Oil (Bangchak) oxidized with 75% by weight Activated Carbon coated with Fe(NO ₃) ₃ Retention Time 20 min. Sampling 2 hr.	0.038	0.184×10 ⁻³
3	Diesel Oil (Bangchak) oxidized with 75% by weight Activated Carbon coated with Fe(NO ₃) ₃ Retention Time 20 min. Sampling 3 hr.	0.036	0.093×10 ⁻³
4	Diesel Oil (Bangchak) oxidized with 75% by weight Activated Carbon coated with Fe(NO ₃) ₃ Retention Time 40 min. Sampling 1 hr.	0.039	0.098×10 ⁻³
5	Diesel Oil (Bangchak) oxidized with 75% by weight Activated Carbon coated with Fe(NO ₃) ₃ Retention Time 40 min. Sampling 2 hr.	0.032	0.098×10 ⁻³
6	Diesel Oil (Bangchak) oxidized with 75% by weight Activated Carbon coated with Fe(NO ₃) ₃ Retention Time 40 min. Sampling 3 hr.	0.030	0.074×10 ⁻³
7	Diesel Oil (Bangchak) oxidized with 75% by weight Activated Carbon coated with Fe(NO ₃) ₃ Retention Time 60 min. Sampling 1 hr.	0.033	0.103×10 ⁻³
8	Diesel Oil (Bangchak) oxidized with 75% by weight Activated Carbon coated with Fe(NO ₃) ₃ Retention Time 60 min. Sampling 2 hr.	0.027	0.066×10 ⁻³
9	Diesel Oil (Bangchak) oxidized with 75% by weight Activated Carbon coated with Fe(NO ₃) ₃ Retention Time 60 min. Sampling 3 hr.	0.022	0.143×10 ⁻³

หมายเหตุ ผลการวิเคราะห์นี้ ได้มาจากการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ส่งมาวิเคราะห์เท่านั้น ไม่สามารถให้บริการตรวจสอบตัวอย่างประเภทเดียวกันที่มีได้นำมาวิเคราะห์ และข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จะจัดเก็บอย่างน้อย 1 เดือน
 หมายเหตุสำเนาผลการวิเคราะห์นี้เป็นบางส่วน โดยไม่ได้รับการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์


ฉ. 1. ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ปริมาณกำมะถันในน้ำมันดีเซลด้วยเครื่อง XRF (ต่อ)

ที่	ตัวอย่าง	S (%)	RMS
10	Diesel Oil (Bangchak) oxidized with 75% by weight Activated Carbon coated with Fe(NO ₃) ₃ Retention Time 100 min. Sampling 2 hr.	0.024	0.015×10 ⁻³
11	Diesel Oil (Bangchak) oxidized with 75% by weight Activated Carbon coated with Fe(NO ₃) ₃ Retention Time 100 min. Sampling 3 hr.	0.023	0.413×10 ⁻³
12	Diesel Oil (Thai Oil) oxidized with 75% by weight Activated Carbon coated with Fe(NO ₃) ₃ Retention Time 20 min. Sampling 1 hr.	0.417	0.029×10 ⁻³
13	Diesel Oil (Thai Oil) oxidized with 75% by weight Activated Carbon coated with Fe(NO ₃) ₃ Retention Time 20 min. Sampling 2 hr.	0.410	1.041×10 ⁻³
14	Diesel Oil (Thai Oil) oxidized with 75% by weight Activated Carbon coated with Fe(NO ₃) ₃ Retention Time 20 min. Sampling 3 hr.	0.411	1.303×10 ⁻³
15	Diesel Oil (Thai Oil) oxidized with 75% by weight Activated Carbon coated with Fe(NO ₃) ₃ Retention Time 40 min. Sampling 1 hr.	0.399	0.419×10 ⁻³
16	Diesel Oil (Thai Oil) oxidized with 75% by weight Activated Carbon coated with Fe(NO ₃) ₃ Retention Time 40 min. Sampling 2 hr.	0.391	0.258×10 ⁻³
17	Diesel Oil (Thai Oil) oxidized with 75% by weight Activated Carbon coated with Fe(NO ₃) ₃ Retention Time 40 min. Sampling 3 hr.	0.385	0.323×10 ⁻³
18	Diesel Oil (Thai Oil) oxidized with 75% by weight Activated Carbon coated with Fe(NO ₃) ₃ Retention Time 60 min. Sampling 1 hr.	0.382	0.053×10 ⁻³
19	Diesel Oil (Thai Oil) oxidized with 75% by weight Activated Carbon coated with Fe(NO ₃) ₃ Retention Time 60 min. Sampling 2 hr.	0.354	0.602×10 ⁻³
20	Diesel Oil (Thai Oil) oxidized with 75% by weight Activated Carbon coated with Fe(NO ₃) ₃ Retention Time 60 min. Sampling 3 hr.	0.295	0.605×10 ⁻³
21	Diesel Oil (Thai Oil) oxidized with 75% by weight Activated Carbon coated with Fe(NO ₃) ₃ Retention Time 100 min. Sampling 2 hr.	0.328	0.069×10 ⁻³
22	Diesel Oil (Thai Oil) oxidized with 75% by weight Activated Carbon coated with Fe(NO ₃) ₃ Retention Time 100 min. Sampling 3 hr.	0.292	0.759×10 ⁻³

* LLD ของ Sulfur = 1.680 ppm.






(นางสาวพัชรา สุกรัตน์)
ผู้วิเคราะห์



นางสาวพัชรา สุกรัตน์
ผู้ตรวจสอบ

หมายเหตุ ผลการวิเคราะห์นี้ได้มาจากการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ส่งมาวิเคราะห์เท่านั้น ไม่สามารถรับรองตัวอย่างประเภทเดียวกันที่มีได้นำมาวิเคราะห์ และข้อมูลดิบที่ได้จากการวิเคราะห์จะจัดเก็บอย่างน้อย 1 เดือน
ห้ามทำสำเนาผลการวิเคราะห์นี้เป็นบางส่วน โดยไม่ได้รับการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์

จ. 2. ตัวอย่างผลการวิเคราะห์สเปกตรัมของน้ำมันดีเซลด้วยเครื่อง GC

 ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ชั้น 1 อาคารบริหารวิชาการรวม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110 Scientific Equipment Center, Prince of Songkla University Central Academic Administrator Bld. Hat-Yai Campus, Songkhla 90110 Tel.0 7428 6904-7 Fax.0 7421 2813		
F-RES-003/UT ฉบับที่ 3 บังคับใช้ 01/11/45		
เลขที่ 3652/47 หน้า 1/1		
รายงานผลการวิเคราะห์		
ชื่อและที่อยู่ผู้ใช้บริการ :	ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	
เลขที่ใบขอใช้บริการ:	4588/47	
วันที่รับตัวอย่าง :	26 มีนาคม 2547	
วันที่ทำการวิเคราะห์/ทดสอบ :	9-10 เมษายน 2547	
วิธีการวิเคราะห์ :	อ้างอิง WI-RES- GC-001	
เครื่องมือวิเคราะห์ :	HP 6890 Gas Chromatograph	
เทคนิคการวิเคราะห์ :	Gas Chromatography	
สภาวะการวิเคราะห์ :		
Inlet temperature: 250 °C	Column: HP-1, length 30 m, film thickness 0.25 µm, ID. 0.32 mm	
Oven temperature: 80 °C 1 minute	Ramp to : 280 °C 5 minutes at 5 °C / minute	
รายละเอียดตัวอย่าง : น้ำมันดีเซล	จำนวน : 7 ตัวอย่าง	
ผลการวิเคราะห์ :		
ที่	รายละเอียดตัวอย่าง	ไฟล์ข้อมูล
1	Diesel Oil (Bangchak)	SINI0002
2	Diesel Oil (Bangchak) oxidized with 37.5% by weight Activated Carbon Coated with Fe(NO ₃) ₃ and extract with Methanol	SINI0003
3	Diesel Oil (Bangchak) oxidized with 37.5% by weight Activated Carbon Coated with Fe(NO ₃) ₃ and extract with Furfural	SINI0004
4	Diesel Oil (Thai Oil)	SINI0001
5	Diesel Oil (Thai Oil) oxidized with 37.5% by weight Activated Carbon Coated with Fe(NO ₃) ₃ and extract with Methanol	SINI0005
6	Diesel Oil (Thai Oil) oxidized with 37.5% by weight Activated Carbon Coated with Fe(NO ₃) ₃ and extract with Furfural	SINI0006
7	Furfural	SINI0007
อ้างอิงข้อมูลลิบที่โทรศัพท์ 4588		
 (นางสาวทิพย์ทิพย์ เพ็ญจรัส) ผู้วิเคราะห์		 (นางสาวพัชรา สุกครัตน์) ผู้ตรวจสอบ
หมายเหตุ ผลการวิเคราะห์นี้ได้มาจากการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ส่งมาวิเคราะห์เท่านั้น ไม่สามารถรับรองตัวอย่างประเภทเดียวกันที่มีได้นำมาวิเคราะห์ และข้อมูลลิบที่ได้จากการวิเคราะห์จะจัดเก็บอย่างน้อย 1 เดือน ห้าม ทำสำเนาผลการวิเคราะห์นี้เป็นบางส่วน โดยไม่ได้รับการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์		

จ. 3. ตัวอย่างผลการวิเคราะห์พื้นที่ผิวของถ่านกัมมันต์ด้วยเครื่อง BET

COULTER		SA3100	
Serial No.	ad44041	Software Version	2.13
Sample ID	DUAN	Start Date	03/19/04
Customer	DUAN	Start Time	18:23:49
Operator	JANYA	Elapsed Time	1 hrs 18 min
Sample Wt	0.0617 g	Outgas Time	60 min
Profile	JANYA	Outgas Temperature	120 C
Summary			
Surface Area Report			
BET Surface area		980.90 sq.m/g	
Correlation Coefficient		0.99918	
t-Plot Surface Area Report			
t-Plot Surface Area		169.571 sq.m/g	
Micropore Surface Area		811.326 sq.m/g	
Micropore Volume		0.36477 ml/g	
Correlation Coefficient		0.97383	
Adsorption BJH Pore Size Distribution			
Pore Dia. Range (nm)	Pore Volume (ml/g)	%	
Under 6	0.01070	30.13	
6 - 8	0.00386	10.87	
8 - 10	0.00202	5.70	
10 - 12	0.00217	6.12	
12 - 16	0.00241	6.79	
16 - 20	0.00235	6.63	
20 - 80	0.00923	26.01	
Over 80	0.00275	7.75	
BJH Total	0.03550	100.00	
Page 1 of 13			