

28/08/2023

SEÑORES: Pampa Energía S.A. / Planta: EMA1 - El Mangrullo PTG1

Ruta Provincial 10, km 45

8322 - Cutral - Co - Neuquén

INFORME DE ENSAYO
Informe Nro 044163-01 - Final

Información suministrada por el cliente:

Descripción					-	-	-	-
Rótulo	Emulsión Diluida	Emulsión Concentrada	Secuestrante de H2S	Aceite Sin Uso	-	-	-	-
Planta	EMA1 - El Mangrullo PTG1	EMA1 - El Mangrullo PTG1	EMA1 - El Mangrullo PTG1	EMA1 - El Mangrullo PTG1	-	-	-	-
Equipo	Emulsión - Genérico	Emulsión - Genérico	Emulsión - Genérico	Emulsión - Genérico	-	-	-	-
Componente	Aceite Emulsionable	Aceite Emulsionable	Secuestrante de H2S	Aceite Sin Uso	-	-	-	-
Lubricante	Genérico EMULSION	Genérico EMULSION	Genérico Secuestrante de H2S	Mobil Pegasus 1005	-	-	-	-
hs Equipo	-	-	-	-	-	-	-	-
hs lub.	-	-	-	-	-	-	-	-
Muestra Extraída	Sin info	Sin info	Sin info	Sin info	Sin info	Sin info	Sin info	Sin info

OBJETO DEL ESTUDIO

- Caracterizar 2 muestras de emulsiones recuperadas de PTG Mangrullo
 - Muestra Viscosa - Concentrada: Recuperada de torre de deshidratación
 - Muestra Diluida: Recuperada de la purga de los equipos.
- *[evaluar posible mezcla de aceite de compresión, agua libre y secuestrante de SH2]*

COMENTARIOS

Se reciben 4 muestras

Número de Muestra	Fase
23070867	Emulsión Diluida - Purga de Equipos
23070871	Emulsión Concentrada - Deshidratador
23070872	Secuestrante de H2S
23070873	Mobil Pegasus 1005 sin uso

23070867 - Emulsión Diluida

1. La muestra presenta la siguiente composición:

1. 96% Agua
2. 2% Hidrocarburo
3. 2% Sedimentos

2. El pH de la muestra es ligeramente básico, pH = 8,2

3. Su reserva alcalina es de 0,3 mL HCl 0,1N

4. A través de técnicas voltamperométricas se detecta una muy escasa concentración de aminas, sin embargo el resultado es positivo.

5. Se detecta Calcio, Boro, Fósforo y Zinc, elementos presentes en la aditivación del Pegasus 1005

6. Adicionalmente se detecta abundante Hierro (herrumbre)

7. Se confirma que la muestra es una mezcla de Hidrocarburo, Lubricante, Secuestrante de Aminas y un muy alto contenido de Agua Libre.

23070871 - Emulsión Concentrada

1. La muestra presenta la siguiente composición:

1. 9,7% Agua
2. 0,25% Sedimentos

3. 90% Hidrocarburo

2. El pH de la muestra es ligeramente básico, pH = 8,4
3. Su reserva alcalina es muy elevada, 9,4 mL HCl 0,1N
4. A través de técnicas voltamperométricas se detecta una elevada concentración de aminas.
5. Al igual que la muestra concentrada Se detecta Calcio, Boro, Fósforo y Zinc, elementos presentes en la aditivación del Pegasus 1005
6. Adicionalmente se detecta abundante Hierro (herrumbre) y Sodio
7. Se confirma que la muestra es una mezcla de Hidrocarburo, Lubricante, Secuestrante de Aminas y Agua Libre.

Quedamos a disposición de Pampa Energía S.A. para toda consulta.



Dr. Andrés Lantos
Vicepresidente
Ciencia y Tecnología

28/08/2023

SEÑORES: Pampa Energía S.A.

Ruta Provincial 10, km 45
8322 - Cutral - Co - Neuquén

INFORME DE ENSAYO
Informe Nro 044163-01 - Final

Información suministrada por el cliente:

Descripción	-	-	-	-	-	-	-
Rótulo	Emulsión Diluida	Emulsión Concentrada	Secuestrante de H2S	Aceite Sin Uso	-	-	-
Planta	EMA1 - EI	EMA1 - EI	EMA1 - EI	EMA1 - EI	-	-	-
Equipo	Mangrullo PTG1	Mangrullo PTG1	Mangrullo PTG1	Mangrullo PTG1	-	-	-
Componente	Emulsión - Genérico	Emulsión - Genérico	Emulsión - Genérico	Emulsión - Genérico	-	-	-
Lubricante	Aceite Emulsionable	Aceite Emulsionable	Secuestrante de H2S	Aceite Sin Uso	-	-	-
hs Equipo	Genérico	Genérico	Genérico	Mobil Pegasus 1005	-	-	-
hs lub.	EMULSION	EMULSION	Secuestrante de H2S	1005	-	-	-
Muestra Extraída	-	-	-	-	-	-	-
Muestreado	Sin info	Sin info	Sin info	Sin info	Sin info	Sin info	Sin info
Muestra Nro	Realizado por el cliente	Realizado por el cliente	Realizado por el cliente	Realizado por el cliente	23070867	23070871	23070872
					23070873		

Fecha Recepción	19/07/2023	19/07/2023	19/07/2023	19/07/2023
Fecha inicio ensayos	14/08/2023	14/08/2023	17/08/2023	20/07/2023
Fecha fin ensayos	17/08/2023	17/08/2023	23/08/2023	21/07/2023

PROPIEDADES FÍSICAS

			<u>23070867</u>	<u>23070871</u>	<u>23070872</u>	<u>23070873</u>
			<u>Emulsión</u>	<u>Emulsión</u>	<u>Secuestrante</u>	<u>Aceite Sin</u>
			<u>Diluida</u>	<u>Concentrada</u>	<u>de H2S</u>	<u>Uso</u>
Determinación pH	M.I. - Emulsiones		8,20	8,40	9,20	
Reserva Alcalina	ASTM D1121	mL HCl 0,1N	0,3	9,4	363,5	

ANALISIS ESPECTROMETRICO

			<u>23070867</u>	<u>23070871</u>	<u>23070872</u>	<u>23070873</u>
			<u>Emulsión</u>	<u>Emulsión</u>	<u>Secuestrante</u>	<u>Aceite Sin</u>
			<u>Diluida</u>	<u>Concentrada</u>	<u>de H2S</u>	<u>Uso</u>
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	22	5		159
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	254	272		1575
Aluminio - Al	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2	2		5
Bario - Ba	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1		< 1
Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1		< 1
Cromo - Cr	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1		< 1
Estaño - Sn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	6	< 1		< 1
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	146	133		361
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	131	316		< 1
Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	20	17		8
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1		< 1
Níquel - Ni	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1		< 1

Plata - Ag	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Plomo - Pb	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Silicio - Si	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	9	5	4
Sodio - Na	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	6	72	< 1
Titanio - Ti	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Vanadio - V	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	281	160	344
Litio - Li	ASTM D5185	mg/kg (ppm)			< 1
Potasio - K	ASTM D5185	mg/kg (ppm)			< 1
Manganeso - Mn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)			< 1

**PROPIEDADES FÍSICAS DE
EMULSIÓN**

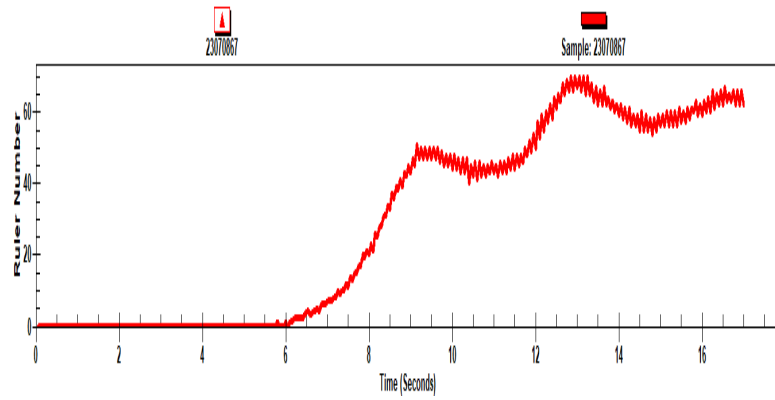
			<u>23070867</u>	<u>23070871</u>	<u>23070872</u>	<u>23070873</u>
			<u>Emulsión</u>	<u>Emulsión</u>	<u>Secuestrante</u>	<u>Aceite Sin</u>
			<u>Diluida</u>	<u>Concentrada</u>	<u>de H2S</u>	<u>Uso</u>
Conductividad	M.I. - Emulsiones	µS/cm	0	5060	3890	

ENSAYOS ADICIONALES

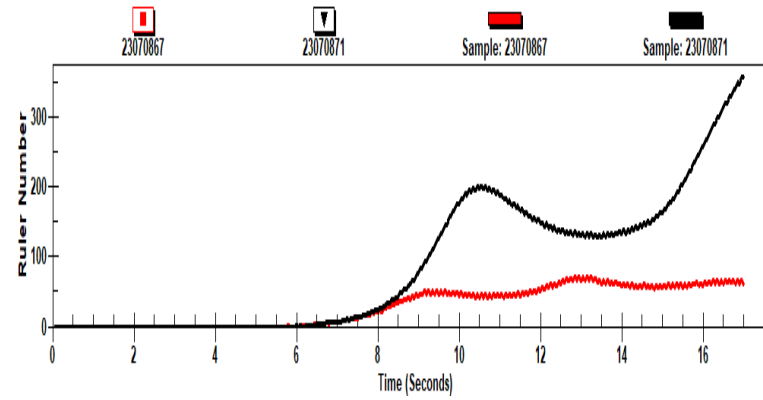
			<u>23070867</u>	<u>23070871</u>	<u>23070872</u>	<u>23070873</u>
			<u>Emulsión</u>	<u>Emulsión</u>	<u>Secuestrante</u>	<u>Aceite Sin</u>
			<u>Diluida</u>	<u>Concentrada</u>	<u>de H2S</u>	<u>Uso</u>
Agua	ASTM D2709	mL/100mL (%)	96,000	9,750		
Sedimentos	ASTM D2709	mL/100mL (%)	2,000	0,250		
Agua y Sedimentos (BSW)	ASTM D2709	mL/100mL (%)	98,000	10,000		
Antioxidante amínico remanente	ASTM D6971	%	Positivo	Positivo		
Antioxidante fenólico remanente	ASTM D6971	%	No aplica	No aplica		

Espectro Infrarrojo FTIR - ATR	M.I. - FTIR		adjunto	
Prueba de aminas	MI029		Positivo	
Aluminio - Al (Ac)	MI001	mg/kg (ppm)	< 0,100	
Boro - B (Ac)	MI001	mg/kg (ppm)	< 0,1	
Calcio - Ca (Ac)	MI001	mg/kg (ppm)	7,0	
Cobre - Cu (Ac)	MI001	mg/kg (ppm)	< 0,10	
Hierro - Fe (Ac)	MI001	mg/kg (ppm)	1,6	
Potasio - K	MI001	mg/kg (ppm)	2,2	
Magnesio - Mg (Ac)	MI001	mg/kg (ppm)	0,2	
Molibdeno - Mo (Ac)	MI001	mg/kg (ppm)	< 0,1	
Sodio - Na	MI001	mg/kg (ppm)	4938,0	
Fósforo - P	MI001	mg/kg (ppm)	3706,0	
Plomo - Pb	MI001	mg/kg (ppm)	< 0,1	
Silicio - Si (Ac)	MI001	mg/kg (ppm)	6,6	
Zinc - Zn (Ac)	MI001	mg/kg (ppm)	< 0,1	
Número Básico - TBN	ASTM D2896	mgKOH/g		5,60
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm		9,90
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm		4,50
Hollin %	ASTM E2412	g/100g (%)		< 0,0

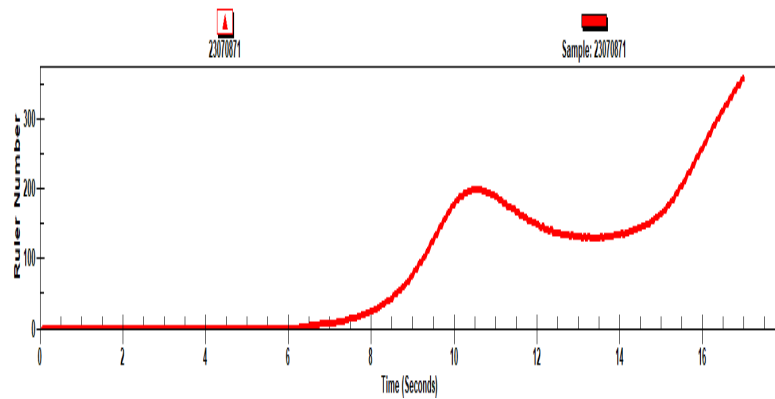
23070867



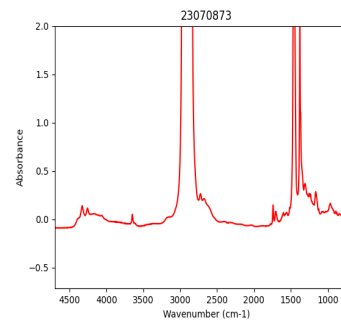
23070867



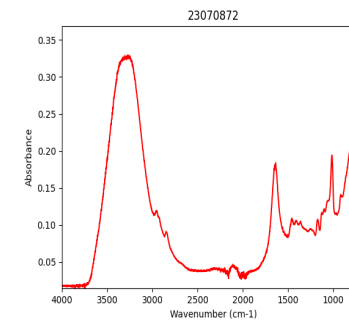
23070871



23070873



23070872





Dr. Andrés Lantos
Vicepresidente
Ciencia y Tecnología

Los datos informados se refieren a la muestra analizada, como fue recibida. El Laboratorio no se responsabiliza por la información suministrada por el cliente. Se autoriza solamente la reproducción total del presente informe. El Laboratorio no se responsabiliza por la Impresión ni uso posterior de la información del mismo.

Toda información surgida a partir del análisis de la muestra en cuestión, es de carácter confidencial entre el cliente y el Laboratorio, según la Ley N°24.766. No se divulgará ninguna información acerca de la misma, solo con el consentimiento del cliente. Cualquier otra información se considera información del propietario y se considerará confidencial. Ante requerimientos legales, el cliente será debidamente informado, excepto que dicha acción se encuentre prohibida por ley.

***** FIN DEL INFORME *****