



<b>Cliente</b> <b>Planta</b> <b>Contacto</b> <b>Procedencia</b> <b>Fecha recepción</b> <b>Fecha informe</b> <b>Muestreo</b>	<b>ENERFLEX SERVICES ARGENTINA SRL</b> YPF S.A - CHIHUIDOS II Hernan Rodriguez ENERFLEX SERVICES ARGENTINA SRL 08/07/2024 12/07/2024 - Realizado entre 11/07/2024 y 11/07/2024 Realizado por el cliente - Tomada el día 27/06/2024	<b>Equipo</b> <b>Marca</b> <b>Modelo</b> <b>Nro. de serie</b> <b>Producto</b> <b>Rótulo</b>	76500 Tandem Tandem - BRENNTAG ThermGuard 28	<b>Componente</b> <b>Volumen (L)</b> <b>Agregado</b> <b>Cambio producto</b> <b>Cambio filtro</b> <b>Nro. informe</b>	Refrigerante Secundario - - - - 24070830
---	--	--	--	---	---

### INFORME (065213 v.1 - Final)

Ensayo	Límites	Unidad	Método	Partículas								
Apariencia	Claro	-	Visual									
Glicol	49	ml/100ml	ASTM D3321									
Punto de congelación	-35	°C	ASTM D3321									
Punto de ebullición	108	°C	ASTM D3321									
Compuesto activo	-	%	Método interno									
Reserva alcalina	-	mlHCl 0,1N/ml	ASTM D1121									
Densidad	-	kg/l	ASTM D4052									
Conductividad	2798	µS/cm	SM 2510									
Sólidos totales disueltos	1790	mg/l (ppm)	SM 2520									
Dureza	-	mgCaCO3/L	SM 2340									
Sulfatos	-	mg/l (ppm)	SM 4500									
Cloruros	-	mg/l (ppm)	SM 4500									
Color	Verde	-	Visual									
Espuma	Anómalo	-	MI010									
pH	<b>7,5-11,0</b>	8.60	SM 4500 HB									
Precipitados	Ausencia	%	Visual									
Contaminación con aceite	Negativo	-	Método interno									
Densidad ferrosa PQI	0	-	ASTM D8184									
Sedimentos	-	mg/100ml	Método interno									
Microbiología hongos	-	-	SaniCheck									
Microbiología bacterias	-	-	SaniCheck									
				<b>Aditivos</b>	<b>Método</b>							
				<b>Tolutriazol</b>	-	mg/l (ppm)	HACH 8079					
				<b>Fosfatos</b>	-	mg/l (ppm)	HACH 8048					
				<b>Fosfonatos</b>	-	mg/l (ppm)	HACH 8079					
				<b>Molibdatos</b>	600	mg/l (ppm)	HACH 8036					
				<b>Nitritos</b>	1600	mg/l (ppm)	SM 4500					
				<b>Nitratos</b>	-	mg/l (ppm)	SM 4500					
				<b>Sílice</b>	-	mg/l (ppm)	SM 4500					
<b>Al</b>	<b>B</b>	<b>Ca</b>	<b>Cu</b>	<b>Fe</b>	<b>K</b>	<b>Mg</b>	<b>Mo</b>	<b>Na</b>	<b>P</b>	<b>Pb</b>	<b>Si</b>	<b>Zn</b>
< 0.100	96.3	0.2	8.3	< 0.10	2553.0	< 0.1	462.0	2109.0	760.0	< 0.1	12.8	3.9

### Conclusiones

**Calidad del Agua:** PH dentro del rango normal. Conductividad del agua dentro del rango normal. Espuma anomala.

**Aditivación:** Se encuentra bien la protección anticorrosiva / pasivadora. La concentración de Glicol es aceptable (49%).

**Se detectan presencia de Nitritos. Se detecta presencia de Molibdato.**

**Corrosión Ferrosa:** No se observan valores significativos de hierro. Densidad ferrosa (PQI) nulo.

**Corrosión No Ferrosa:** Se observa alta concentración en cobre.

**Contaminantes:** No se observan presencia de precipitados. No se observa contaminación con aceite.

**Recomendación:** cambiar el producto, la muestra se encuentra con la espuma anómala, contiene alta contaminación de cobre, verificar el origen de la corrosión en cobre, y eliminarlo, filtrar el sistema, usar agua desmineralizada y a fin de observar la evolución, tomar muestra a las 250 horas.

**Especificación suministrada por el cliente.** Se devuelve el remanente de muestras y elementos de Análisis para su disposición final, o en su defecto se conserva en el Laboratorio durante 3 meses. Los datos informados se refieren a la muestra analizada, como fue recibida. El Laboratorio no se responsabiliza por la información suministrada por el cliente. Para cada determinación, la incertidumbre corresponde a la norma específica. Se autoriza solamente la reproducción total del presente informe. Toda información surgida a partir del análisis de la muestra en cuestión, es de carácter confidencial entre el cliente y el Laboratorio. 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.

\*\*\*FIN DE INFORME\*\*\*

Firma:



Jorge Palma  
Consultor Técnico Senior