



|  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| <b>Ciudad</b><br><b>Planta</b><br><b>Contacto</b><br><b>Procedencia</b><br><b>Fecha recepción</b><br><b>Fecha informe</b><br><b>Muestreo por</b> | <b>ENERFLEX SERVICES ARGENTINA SRL</b><br>YPF S.A - LAS HERAS 1<br>Fabian Medina<br>ENERFLEX SERVICES ARGENTINA SRL<br>13/03/2024<br>15/03/2024 - Realizado entre 13/03/2024 y 14/03/2024<br>Realizado por el cliente | <b>Equipo</b><br><b>Marca</b><br><b>Modelo</b><br><b>Nro de serie</b><br><b>Lubricante</b><br><b>Rótulo</b> | 404339<br>Tándem<br>Tándem<br>-<br>YPF VECTIS G 740 | <b>Componente</b><br><b>Volumen (L)</b><br><b>Agregado</b><br><b>Cambio lubricante</b><br><b>Cambio filtro</b><br><b>Nro. informe</b> | Motor a Gas - Caterpillar - G3306NA<br>-<br>-<br>No<br>No<br>24030720 |
|  |   |   |   |   |   |

### INFORME (056569 v.1 - Final)

|   | Fecha                  | Horas/Km  |   |
|---|------------------------|---|---|
| 1 | 24030720<br>26/02/2024 | <b>Equipo</b> 38320hs<br><b>Componente</b> -hs<br><b>Lubricante</b> 888hs | La viscosidad corresponde al aceite informado. Los valores de oxidación y sulfatación se encuentran elevados, el valor de nitración dentro del rango normal. El TBN es bajo. Valor de acidez (TAN) muy elevado. No se detecta contaminación compatible con polvo ambiente. Se detecta presencia con agua reportable. Se detecta contaminación con glicol reportable. Desgaste ferroso, hierro normal. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. Desgaste no ferroso, se encuentran dentro del rango normal. Se recomienda cambiar ya que los valores de oxidación, nitración y acidez (TAN) son elevados. Presencia de agua y la contaminación con glicol. A fin de observar la evolución tome una muestra a las 250 Hs. |
| 2 | 24011803<br>16/01/2024 | <b>Equipo</b> 37455hs<br><b>Componente</b> -hs<br><b>Lubricante</b> 24hs  | La viscosidad corresponde al aceite informado. Los valores de oxidación, nitración y sulfatación se encuentran dentro del rango normal. El TBN es aceptable. Valor de acidez (TAN) aceptable. No se detecta contaminación compatible con polvo ambiente. No se detecta contaminación con agua reportable. Se detecta contaminación con glicol reportable. Desgaste ferroso, hierro normal. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. Desgaste no ferroso, se encuentran dentro del rango normal. Se recomienda verificar origen de contaminación con glicol. A fin de observar la evolución tome una muestra a las 250 Hs.   |
| 3 | 24010182<br>03/01/2024 | <b>Equipo</b> 36844hs<br><b>Componente</b> -hs<br><b>Lubricante</b> 688hs | La viscosidad corresponde al aceite informado. Los valores de oxidación, nitración y sulfatación se encuentran dentro del rango normal. El TBN es aceptable. Valor de acidez (TAN) aceptable. No se detecta contaminación compatible con polvo ambiente. No se detecta contaminación con agua reportable. Se detecta contaminación con glicol reportable. Los valores de desgastes se encuentran dentro del rango normal. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. Se recomienda verificar origen de contaminación con glicol y cambiar el aceite bajo riesgo de falla. A fin de observar la evolución tome una muestra a las 250 Hs.   |
| 4 | 23120377<br>07/12/2023 | <b>Equipo</b> -hs<br><b>Componente</b> -hs<br><b>Lubricante</b> 36160hs   | La viscosidad corresponde al aceite informado. Los valores de oxidación, nitración y sulfatación se encuentran dentro del rango normal. El TBN es aceptable. Valor de acidez (TAN) es aceptable. No se detecta contaminación compatible con polvo ambiente. No se detecta contaminación con agua reportable. No se detecta contaminación con glicol reportable. Los valores de desgastes se encuentran dentro del rango normal. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. A fin de observar la evolución tome una muestra a la próxima PM.   |

### DATOS ANALÍTICOS:

|   | Fe | Cr | Mo | Al | Cu | Pb | Sn | Ag | Ni | V  | Ti | Si | Na  | K   | B  | Mg | Ca   | Ba | Zn  | P   | S | Cl | Hollín | Comb | Agua  | Glicol | Ox    | NOx   | SOx   | PQI | TBN  | TAN  | pH In |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|----|----|------|----|-----|-----|---|----|--------|------|-------|--------|-------|-------|-------|-----|------|------|-------|
| 1 | 12 | <1 | 29 | 2  | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 3  | 116 | 114 | 7  | 3  | 1649 | <1 | 422 | 439 | - | -  | 0.1    | -    | 964.0 | 152    | 29.70 | 13.60 | 27.10 | 0   | 2.40 | 4.07 | 4.50  |
| 2 | 2  | <1 | 5  | 1  | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 14  | 16  | 11 | 2  | 1527 | <1 | 375 | 362 | - | -  | 0.2    | -    | 336.8 | 150    | 10.80 | 4.50  | 15.90 | 0   | 4.10 | 0.66 | 5.80  |
| 3 | 13 | <1 | 23 | 6  | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 2  | 86  | 90  | 4  | 2  | 1917 | <1 | 412 | 431 | - | -  | 0.1    | -    | 513.9 | 240    | 24.20 | 12.00 | 24.30 | 7   | 2.60 | 2.81 | 4.60  |
| 4 | 3  | <1 | 4  | 4  | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 16  | 17  | 7  | 1  | 1680 | <1 | 353 | 338 | - | -  | 0.1    | -    | 394.6 | 278    | 12.80 | 4.90  | 17.00 | 0   | 4.20 | 0.68 | 5.00  |

|   | ISO 4406 | >4 | >6 | >10 | >14 | >21 | >38 | >70 | >100 | Filtr | FP | V40   | V100  | IV  |
|---|----------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|----|-------|-------|-----|
| 1 | -        | -  | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -     | -  | 154.6 | 16.31 | 111 |
| 2 | -        | -  | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -     | -  | 120.6 | 13.04 | 102 |
| 3 | -        | -  | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -     | -  | 143.0 | 15.08 | 106 |
| 4 | -        | -  | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -     | -  | 121.2 | 13.51 | 107 |

| METODOS Y UNIDADES |            |                       |            |                         |            |                          |            |
|--------------------|------------|-----------------------|------------|-------------------------|------------|--------------------------|------------|
| Elementos (µg/g)   | ASTM D5185 | Agua KF (µg/g)        | ASTM D6304 | Sulfatación (abs/0.1mm) | ASTM E2412 | Conteo Partículas        | ASTM D7647 |
| Hollín (%)         | ASTM E2412 | Glicol (%)            | ASTM E2412 | PQI                     | Analex PQI | Filtración (mg/100mL)    | ISO 4405   |
| Combustible (%)    | Interno    | Oxidación (abs/0.1mm) | ASTM E2412 | TBN (mg KOH/g)          | ASTM D2896 | Viscosidad (mm²/s - cSt) | ASTM D7279 |
| Agua Crackle (%)   | Interno    | Nitración (abs/0.1mm) | ASTM E2412 | TAN (mg KOH/g)          | ASTM D974  | índice de viscosidad     | ASTM D2270 |

**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