

|                                                                                   |                               |                                                                                     |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|  | <b>CERTIFICADO DE CALIDAD</b> |  | Certificado N° |
|                                                                                   |                               |                                                                                     | 413-2019       |
|                                                                                   |                               |                                                                                     | Fecha:         |
|                                                                                   |                               |                                                                                     | 17/09/2019     |

|                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| <b>Producto:</b>            | MAXDIESEL 15W-40 ULTRA API CI-4 |
| <b>Periodo de Servicio:</b> | Nuevo                           |
| <b>Orden de Mezcla:</b>     | OM-4378-2019                    |
| <b>Aprobado:</b>            | HPB                             |

El departamento de calidad de GLOBAL OIL LUBRICANTES S.A.S a través de su coordinador de calidad,

**CERTIFICA:**

Que al número de ORDEN DE MEZCLA ESPECIFICADO se le practicaron los análisis relacionados en este documento, arrojando los siguientes resultados:

| ANALISIS                       | METODO                     | RESULTADO      | RANGO         | UNIDADES            |
|--------------------------------|----------------------------|----------------|---------------|---------------------|
| Apariencia                     |                            | AMBAR          |               |                     |
| Olor                           |                            | CARACTERÍSTICO |               |                     |
| Viscosidad Cinemática @ 40° C  | ASTM D445                  | 99,35          |               | Cst                 |
| Viscosidad Cinemática @ 100° C | ASTM D445                  | 13,45          | 12,5 - 16,3   | Cst                 |
| Índice de Viscosidad           | ASTM D2270                 | 135            | Mínimo 120    |                     |
| Punto de Inflamación           | ASTM D92                   | 218            | Mínimo 190    | °C                  |
| Densidad @ 15°C*               | ASTM D7777                 | 0,8715         |               | g/cc                |
| Nitración*                     | FTIR                       | 0,8            |               | abs/mm <sup>2</sup> |
| Oxidación*                     | FTIR                       | 5,7            |               | abs/mm <sup>2</sup> |
| Hollín*                        | FTIR                       | 0              |               | %wt                 |
| Sulfatación*                   | FTIR                       | 14,9           |               | abs/mm <sup>2</sup> |
| TBN                            | ASTM D2896                 | 10             |               | mgKOH/g             |
| Agua                           | FTIR                       | 0              |               | ppm                 |
| Secuencia I                    | ASTM D892<br>(Alternativo) | 0/0            | Máximo - 10/0 | mL                  |
| Secuencia II                   |                            | 0/0            | Máximo - 20/0 | mL                  |
| Secuencia III                  |                            | 0/0            | Máximo - 10/0 | mL                  |

\*Dato suministrado solo de carácter informativo y no afectan la calidad o desempeño del producto

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OBSERVACIONES:</b><br><br> | <b>RESPONSABLE:</b><br>Ing. Santiago Quintero Lora<br>                                                                                                                       |
|                               | Las propiedades descritas en este certificado son representativas para los productos empacados en los envases de la compañía. GLOBAL OIL LUBRICANTES no se hace responsable de las variaciones de estas características al ser empacados en otro tipo de envases. |