

|                                                                                   |                                             |  |                |            |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|----------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ALCALDIA MUNICIPAL<br>HATO COROZAL-CASANARE |  | Código         | PA-GC-P5   |  |
|                                                                                   |                                             |  | Versión        | 01         |                                                                                     |
|                                                                                   |                                             |  | Fecha          | 19-12-2014 |                                                                                     |
|                                                                                   | CONTRATACION                                |  | Página 1 de 13 |            |                                                                                     |

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**OBJETO:** PRESTAR EL SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE (ACPM Y GASOLINA), PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE CONOCIMIENTO, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y MANEJO DE DESASTRES QUE SE PRESENTEN EN EL MUNICIPIO DE HATO COROZAL-CASANARE.

ACPM Y/O BIODISEL de acuerdo a la Norma Técnica Colombiana NTC 1438; el diésel corriente o el aceite combustible para motores ACPM, es una mezcla de hidrocarburos entre 10 y 28 átomos de carbono formada por fracciones de combustible proveniente de diferentes procesos de refinación del petróleo tales como destilación atmosférica y ruptura catalítica, que se utiliza como combustible en motores tipo diésel y que puedan contener biodiesel.

Las especificaciones técnicas y de volumen de estos productos, se establecen conforme a la presentación comercial existente en el mercado nacional correspondientes para vehículos diésel y a gasolina, teniendo como unidades de medida para el caso de combustibles el galón, conforme se establecen a continuación:

| FICHA TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIOS.       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DENOMINACION DEL BIEN O SERVICIOS.</b> | Suministro de combustible DIESEL Corriente o ACPM de origen fósil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>DENOMINACION TECNICA</b>               | Diésel Corriente o ACPM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>CÓDIGO UNSPSC.</b>                     | 15- 10- 15-05.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>UNIDAD DE MEDIDA</b>                   | Galón.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>CANTIDAD</b>                           | 2200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>                | <p>DIESEL o ACPM, de acuerdo a la Norma Técnica Colombiana NTC 1438; el diésel corriente o el aceite combustible para motores ACPM, es una mezcla de hidrocarburos entre diez y veintiocho átomos de carbono formada por fracciones combustibles proveniente de diferentes procesos de refinanciación del petróleo tales como destilación atmosférica y ruptura catalítica, que se utilizara como combustible en motores tipo diésel y que puede contener Biodiesel. Las propiedades de este combustible deberán ajustarse a las especificaciones establecidas en la Resolución 0068 del 18 de Enero de 2001 del Ministerio de Medio Ambiente, Minas y Energía y demás disposiciones modificatorias.</p> <p>Los combustibles se deben suministrar micro filtrado,</p> |

|                                                                                  |                                             |  |                |            |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|----------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ALCALDIA MUNICIPAL<br>HATO COROZAL-CASANARE |  | Código         | PA-GC-P5   |  |
|                                                                                  |                                             |  | Versión        | 01         |                                                                                     |
|                                                                                  |                                             |  | Fecha          | 19-12-2014 |                                                                                     |
|                                                                                  | CONTRATACION                                |  | Página 2 de 13 |            |                                                                                     |

|  |                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | con las especificaciones y procedimientos técnicos requeridos para la sustracción de agua del combustible. |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Especificaciones y Condiciones Técnicas Exigidas

| ITEM | DESCRIPCION DEL BIEN | UNIDAD DE MEDIDA |
|------|----------------------|------------------|
| 1    | A.C.P.M.             | GALON            |

Los bienes que se pretenden adquirir tienen las siguientes definiciones:

#### ACPM

Para los efectos del presente estudio el ACPM corresponde a una mezcla de hidrocarburos entre diez y veintiocho átomos de carbono que se utiliza como combustible de motores diésel y se obtiene por destilación directa del petróleo.

Las propiedades de este combustible deberán ajustarse a las especificaciones establecidas en la Resolución 1565 de Diciembre 27 de 2004, Resolución. 182087 de Diciembre 17 de 2007; Ley 1205 de 2008 y las disposiciones que las modifiquen o deroguen.

| FICHA TÉCNICA PRODUCTO: Diésel Corriente |                                                                                                                                                       |         |        |        |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|
| Grado                                    | Combustible Automotor e industrial                                                                                                                    |         |        |        |
|                                          |                                                                                                                                                       |         |        |        |
| Referencia                               | ASTM D 975/NTC 1438 (Norma Técnica Colombiana)/ Resolución 1565 de Diciembre 27 de 2004, Resolución. 182087 de Diciembre 17 de 2007; Ley 1205 de 2008 |         |        |        |
|                                          |                                                                                                                                                       |         |        |        |
| Actualización                            | Enero 01, 2010                                                                                                                                        |         |        |        |
| Características                          | Unidades                                                                                                                                              | Métodos | Mínimo | Máximo |

|                  |           |             |  |      |
|------------------|-----------|-------------|--|------|
| Agua y sedimento | MI/IOO MI | ASTM D 1796 |  | 0.05 |
| Azufre           | Ppm       | ASTM D 4294 |  | 500  |
| Aromáticos       | MI/IOOMI  | ASTM D 5186 |  | 35   |
| Cenizas          | g/ 100 g  | ASTM D 482  |  | 1.01 |
| Color ASTM       |           | ASTM D 1500 |  | 3.0  |

|                                                                                  |                                             |                |            |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ALCALDIA MUNICIPAL<br>HATO COROZAL-CASANARE | Código         | PA-GC-P5   |  |
|                                                                                  |                                             | Versión        | 01         |                                                                                    |
|                                                                                  | CONTRATACION                                | Fecha          | 19-12-2014 |                                                                                    |
|                                                                                  |                                             | Página 3 de 13 |            |                                                                                    |

|                                     |               |             |          |      |
|-------------------------------------|---------------|-------------|----------|------|
| Corrosión al cobre, 3 h a 500C      | Clasificación | ASTM D 130  |          | 2    |
| Destilación:                        | oc            | ASTM D 86   |          |      |
| Punto inicial de ebullición         |               |             | REPORTAR |      |
| Temp. 50% vol. Recobrado            |               |             | REPORTAR |      |
| Temp. 95% vol. Recobrado            |               |             |          | 60   |
| Punto final de ebullición           |               |             | 390      |      |
| Gravedad API                        | OAPI          | ASTM D 4052 | REPORTAR |      |
| índice de Cetano                    |               | ASTM D 4737 | 45       |      |
| Numero de Cetano                    |               | ASTM D 613  | 43       |      |
| Punto de fluidez                    | oc            | ASTM D 97   |          | 3    |
| Punto de Inflamación                | oc            | ASTM D 93   | 52       |      |
| Residuos de Carbón Micro, ( fondos) | g/ 1 oog      | ASTM D 4530 |          | 0.20 |
| Viscosidad a 40 °C                  | Mm2/s         | ASTM D 445  | 1.9      | 5.0  |

### Especificaciones del Combustible.

El Combustible objeto del presente proceso debe cumplir con las especificaciones técnicas vigentes definidas y publicadas por Ecopetrol o el que haga sus veces.

#### a) Características, horario de la EDS

|                                                                                   |                                             |  |                |            |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|----------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ALCALDIA MUNICIPAL<br>HATO COROZAL-CASANARE |  | Código         | PA-GC-P5   |  |
|                                                                                   |                                             |  | Versión        | 01         |                                                                                     |
|                                                                                   |                                             |  | Fecha          | 19-12-2014 |                                                                                     |
|                                                                                   | CONTRATACION                                |  | Página 4 de 13 |            |                                                                                     |

Las EDS desde las cuales el Proponente suministra el Combustible a la Entidad Compradora debe: (i) contar con surtidor electrónico, (ii) contar con personal operativo, es decir, no deben ser EDS de autoservicio; y (iii) suministrar combustible Diésel; Las EDS deben atender al público los siete (7) días de la semana, veinticuatro (24) horas al día.

#### **b) Sistema de Control para suministro de Combustible en EDS**

El Sistema de Control para el suministro de Combustible en EDS, debe contener como mínimo los siguientes elementos:

- ✓ Control del vehículo, el cual debe ser configurado con los datos del mismo
- ✓ Control del surtidor, el cual debe permitir el abastecimiento de Combustible al vehículo de la Entidad compradora, es decir, al Municipio de Hato Corozal.
- ✓ Módulo de administración que le permita a la Entidad Compradora acceder en línea a la información de la ejecución de cada Orden de Compra, indicando como mínimo:
  - Placa del vehículo
  - Tipo de Combustible y cantidad suministrada.
  - Valor del suministro de Combustible
  - Fecha y hora del suministro de Combustible.
  - Kilometraje del vehículo el cual es tomado manualmente en la EDS

El Proveedor debe asumir el costo del Sistema de Control y de su instalación en los vehículos de la Entidad Compradora. El Proveedor debe instalar y activar el control del vehículo en el lugar y oportunidad.

Nota 1: El Municipio podrá a su juicio evitar la paralización o afectación grave del servicio público que se pretende satisfacer con el objeto del contratado disponer sobre la interpretación de contrato y la realización de modificaciones al mismo u ordenar el suministro de bienes no previstos pero comprendidos dentro de su objeto, conforme procedimientos previstos para la interpretación y modificaciones unilaterales de los contratos estatales de la Ley 80 de 1993, artículo 15 y 16, o suscribir contratos adicionales cuando dichas modificaciones impliquen variación al plazo o valor convenido de conformidad con lo dispuesto en el parágrafo del artículo 40 de la Ley 80 de 1993.

Nota 2: Por economía, celeridad y para la adecuada ejecución del contrato los interesados en participar en el presente proceso deberán disponer en el casco urbano del Municipio de Hato Corozal una estación de servicio con la infraestructura y el personal necesario para atender los requerimientos de la entidad durante todo el plazo de ejecución del contrato.

|                                                                                   |                                             |  |                |            |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|----------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ALCALDIA MUNICIPAL<br>HATO COROZAL-CASANARE |  | Código         | PA-GC-P5   |  |
|                                                                                   |                                             |  | Versión        | 01         |                                                                                     |
|                                                                                   | CONTRATACION                                |  | Fecha          | 19-12-2014 |                                                                                     |
|                                                                                   |                                             |  | Página 5 de 13 |            |                                                                                     |

Nota 3: El valor del suministro por galón de A.C.P.M, se ajustarán de acuerdo a los precios que, mensualmente para el efecto, fije el gobierno nacional.

### Descripción de producto

#### Especificaciones y Condiciones Técnicas Exigidas

| ITEM | DESCRIPCION DEL BIEN    | UNIDAD DE MEDIDA |
|------|-------------------------|------------------|
| 2    | ACEITE DE MORTOR 15W40- | GALON            |

Mobil Delvac MX™ 15W-40 es un aceite de muy alto rendimiento para motores diésel que proporciona una excelente lubricación a los motores diesel modernos que promueve una mayor vida útil del motor. Como resultado, este producto cumple o excede con la mayoría de las especificaciones de los fabricantes de motores americanos y europeos. Su elevado rendimiento ha sido probado en un amplio rango de industrias, aplicaciones y flotas mixtas.

Su avanzada formulación química ofrece un insuperable rendimiento en motores modernos diésel de bajas emisiones, así como en motores más antiguos que operan con combustible de bajo o alto contenido de azufre. Mobil Delvac MX 15W-40 combina una mezcla de aceites base de alta calidad con un progresivo sistema de aditivos, que le proporcionan un control superior del espesamiento del aceite debido a la formación de hollín y a las elevadas temperaturas así como una insuperable resistencia a la oxidación, corrosión y depósitos a altas temperaturas.

### Propiedades y Beneficios

Los modernos motores de elevada potencia y bajo nivel de emisiones incrementan cada vez más la demanda sobre el aceite. Los diseños cada vez más compactos reducen el consumo de aceite dando lugar a una menor cantidad de aceite fresco de reposición con que reponer los aditivos agotados. Los anillos superiores de los pistones están más altos en el pistón lo que causa que la película de lubricante este sometida a mayores temperaturas en la cámara de combustión, dando como resultado un mayor esfuerzo térmico. Mayores presiones de inyección y tiempos retardados mejoran la eficiencia de la mezcla, pero también incrementan las temperaturas y el hollín que debe soportar el lubricante. La avanzada tecnología del Mobil Delvac MX 15W-40 ofrece un excepcional rendimiento, tanto en los motores diésel modernos como en los modelos anteriores. Los principales beneficios incluyen:

| Propiedades                               | Ventajas y Beneficios potenciales    |
|-------------------------------------------|--------------------------------------|
| Alta estabilidad térmica y a la oxidación | Menor formación de lodos y depósitos |

|                                                                                   |                                             |         |            |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ALCALDIA MUNICIPAL<br>HATO COROZAL-CASANARE | Código  | PA-GC-P5   |  |
|                                                                                   |                                             | Versión | 01         |                                                                                     |
|                                                                                   | CONTRATACION                                | Fecha   | 19-12-2014 |                                                                                     |
|                                                                                   | Página 6 de 13                              |         |            |                                                                                     |

|                                                                                      |                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Reservas TBN                                                                         | Control de depósitos y neutralización de ácidos                              |
| Mantiene su viscosidad, estabilidad al cizallamiento                                 | Protección contra el desgaste y control de la viscosidad                     |
| Avanzada detergencia/dispersancia                                                    | Motores más limpios y vida más larga de los componentes                      |
| Mejor manejo del hollín                                                              | Mejora el control de la viscosidad y la facilidad de bombeo del aceite usado |
| Excelentes propiedades a bajas temperaturas                                          | Protección contra el desgaste durante el arranque                            |
| Compatibilidad con componentes                                                       | Vida más prolongada de las juntas                                            |
| Cumple con las especificaciones de los principales fabricantes originales de equipos | Un solo aceite para flotas mixtas                                            |

### Aplicaciones

Recomendado por ExxonMobil para el uso en:

- ✓ Motores diésel turboalimentados o de aspiración natural fabricados por los principales constructores americanos, europeos y japoneses.
- ✓ Camiones de carga pesada y carga ligera de uso en carretera.
- ✓ Maquinaria industrial de construcción, minería, explotación de canteras y agricultura.
- ✓ Flotas mixtas.

### Especificaciones y Aprobaciones

|                                                               |   |
|---------------------------------------------------------------|---|
| Mobil Delvac MX 15W-40 cumple o excede los requerimientos de: |   |
| API CI-4/CH-4/SL/SJ                                           | X |
| ACEA E7                                                       | X |
| Caterpillar ECF-2                                             | X |
| Cummins CES 20077, 20076                                      | X |
| Isuzu DEO (w/o DPD Equipped Vehicles)                         | X |

|                                                                          |   |
|--------------------------------------------------------------------------|---|
| Mobil Delvac MX 15W-40 tiene las siguientes aprobaciones de fabricantes: |   |
| MB-Approval 228.3                                                        | X |

|                                                                                  |                                             |  |                |            |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|----------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ALCALDIA MUNICIPAL<br>HATO COROZAL-CASANARE |  | Código         | PA-GC-P5   |  |
|                                                                                  |                                             |  | Versión        | 01         |                                                                                     |
|                                                                                  |                                             |  | Fecha          | 19-12-2014 |                                                                                     |
|                                                                                  | CONTRATACION                                |  | Página 7 de 13 |            |                                                                                     |

|                      |   |
|----------------------|---|
| Mack EO-M PLUS/EO-N  | X |
| Volvo VDS-3          | X |
| Renault Trucks RLD-2 | X |
| MTU Oil Category 2   | X |

|                                                                                                |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Mobil Delvac MX 15W-40es recomendado por ExxonMobil para el uso en aplicaciones que requieren: |   |
| API CG-4/ CF-4/ CF                                                                             | x |
| ACEA A2/B2                                                                                     | x |
| Volvo VDS-2                                                                                    | x |
| Renault Trucks RLD                                                                             | x |
| Mack EO-M                                                                                      | x |
| Cummins CES 20072, 20071                                                                       | x |
| Detroit 7SE 270 (4-Stroke Cycle)                                                               | x |

### Características típicas

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| Mobil Delvac MX 15W-40                |        |
| SAE Grade                             | 15W-40 |
| Viscosidad, ASTM D 445                |        |
| cSt @ 40°C                            | 106    |
| cSt @ 100°C                           | 14.5   |
| índice de viscosidad, ASTM D 2270     | 140    |
| Cenizas sulfatadas,% peso, ASTM D 874 | 1.1    |
| TBN, mg KOH/g, ASTM D 2896            | 10     |
| Punto de congelación, °C, ASTM D 97   | 30     |
| Punto de inflamación, °C, ASTM D 92   | 230    |
| Densidad @ 15°C kg/l, ASTM D 4052     | 0.88   |

### Seguridad e Higiene

Con base en información disponible, no es de esperar que este producto cause efectos adversos en la salud mientras se utilice en las aplicaciones a las que está destinado y se sigan las recomendaciones de la Ficha de Datos de Seguridad (FDS). Las Fichas de Datos de Seguridad están disponibles a través del Centro de Atención al Cliente. Este producto no debe utilizarse para otros propósitos



|                                                                                   |                                             |  |                |            |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|----------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ALCALDIA MUNICIPAL<br>HATO COROZAL-CASANARE |  | Código         | PA-GC-P5   |  |
|                                                                                   |                                             |  | Versión        | 01         |                                                                                     |
|                                                                                   | CONTRATACION                                |  | Fecha          | 19-12-2014 |                                                                                     |
|                                                                                   |                                             |  | Página 8 de 13 |            |                                                                                     |

distintos a los recomendados. Al deshacerse del producto usado, tenga cuidado para así proteger el medio ambiente

### Especificaciones y Condiciones Técnicas Exigidas

| ITEM | DESCRIPCION DEL BIEN | UNIDAD DE MEDIDA |
|------|----------------------|------------------|
| 3    | ACEITE DE MOTOR 50 - | GALON            |

### DESCRIPCIÓN

GLOBAL SUPER SF SAE 50 es un aceite lubricante para motores que cumple con las especificaciones API SE para motores a gasolina cuatro tiempos de automóviles, camionetas de carga ligera, motocic letas y diferentes tipos de equipos donde el fabricante recomienda el uso de un aceite lubricante monogrado.

### CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

La formulación especial del GLOBAL SUPER SF SAE 50 le confiere un conjunto de beneficios y características para la protección del motor como lo som

- ✓ Buena reserva de alcalinidad que alarga la vida del motor al protegerlo contra los acidos formados en la combustión.
- ✓ Largos intervalos de tiempo entre cambios de aceite. gracias a su resistencia a la oxidación.
- ✓ Mantiene al motor limpio gracias a sus propiedades dispersantes y detergentes.

### ESPECIFICACIONES Y APROBACIONES

Las propiedades especiales del GLOBAL SUPER SF SAE 50 cumplen o superan los requisitos de desempeño establecidos por normas y especificaciones de API SV y la norma ICONTEC NTC 1295 (PETROLEO Y SIJS DERIVADOS. ACEITES LUBRICANTES PARA CARTER EN MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA A GASOLINA. A OPERACION DUAL GASOLINNGAS NATURAL PARA VEHÍCULOS (CUATRO TIEMPOS) Y DIESEL {CUATRO Y DOS TIEMPOS}).

### PRESENTACIÓN

- ✓ Tambor de 55 Galones
- ✓ Minitambor de 55 Galones
- ✓ Garrafa de 5 Galones.
- ✓ Caja de 6 Unidades de 1 Galón.



|                                                                                                                                          |                |            |                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  <div>ALCALDIA MUNICIPAL<br/>HATO COROZAL-CASANARE</div> | Código         | PA-GC-P5   |  |
|                                                                                                                                          | Versión        | 01         |                                                                                    |
|                                                                                                                                          | Fecha          | 19-12-2014 |                                                                                    |
|                                                                                                                                          | Página 9 de 13 |            |                                                                                    |
| CONTRATACION                                                                                                                             |                |            |                                                                                    |

✓ Caja de 12 Unidades de % de Calón.

### CARACTERÍSTICAS FISICO-QUÍMICAS TÍPICAS

| Características                                         | Método     | Unidades | GLOBAL<br>SUPERSF SAE<br>50 |
|---------------------------------------------------------|------------|----------|-----------------------------|
| Apariencia                                              |            |          | Ámbar                       |
| Viscosidad Cinemática@ 40 <sup>0</sup> C                | ASTM D445  | cSt      | 206                         |
| Viscosidad Cinemática @ 100 <sup>0</sup> C              | ASTM 0445  | cSt      | 18,3                        |
| índice de Viscosidad                                    | ASTM 02270 |          | 100                         |
| Punto de Fluidez                                        | ASTM 097   | oc       |                             |
| Punto de Inflamación                                    | ASTM D92   | oc       | >220                        |
| TBN                                                     | ASTM D2896 | mgKOH/g  | 6                           |
| Contenido de Agua                                       | ASTM D95   | ppm      |                             |
| Corrosión al Cobre (3h @100 <sup>0</sup> C)<br>(máximo) | ASTM D130  |          |                             |
| Espuma (máximo)                                         | ASTM D892  |          |                             |
| Secuencia I                                             |            | ml-      | 10/0                        |
| Secuencia II                                            |            | mL       | 20/0                        |
| Secuencia III                                           |            | ml       | 10/0                        |

Los datos de estas pruebas típicas son valores promedio. Pueden presentarse ligeras variaciones en cada producción respecto a los valores indicados que no afectan el buen desempeño del producto.

### Especificaciones y Condiciones Técnicas Exigidas

| ITEM | DESCRIPCION DEL BIEN | UNIDAD DE MEDIDA |
|------|----------------------|------------------|
| 4    | ACEITE HIDRAULICO -  | GALON            |

### Descripción

Aceites de la máxima calidad para circuitos hidráulicos. Fabricados a partir de bases parafínicas con tecnología "ashless": incorporan aditivos sin cenizas especiales para aquellos sistemas hidráulicos con servoválvulas de muy fina tolerancia y donde se exija una excelente filtrabilidad al fluido hidráulico.

|                                                                                   |                                             |  |                 |            |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|-----------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ALCALDIA MUNICIPAL<br>HATO COROZAL-CASANARE |  | Código          | PA-GC-P5   |  |
|                                                                                   |                                             |  | Versión         | 01         |                                                                                     |
|                                                                                   | CONTRATACION                                |  | Fecha           | 19-12-2014 |                                                                                     |
|                                                                                   |                                             |  | Página 10 de 13 |            |                                                                                     |

### Cualidades

Gran resistencia al envejecimiento y a la formación de lodos Alto índice de viscosidad  
Excelentes propiedades EP

Gran facilidad para separar el agua  
Gran capacidad de eliminación de aire Magnífica filtrabilidad  
Excelentes propiedades antiespuma

Buen poder antiherrumbre y anticorrosivo Compatible frente a juntas y elastómeros  
Niveles de calidad

En función del grado de viscosidad del producto cumple los siguientes niveles de calidad:

DIN 51524 Parte 2 HLP

MAG IAS P-68, P-69 y P-70

ISO 6743/4 HM

AFNOR NIFE 48603 - HM

ISO 11 158

PARKER DENISON HFO, HF-I, HF-2

### Especificaciones y Condiciones Técnicas Exigidas

| ITEM | DESCRIPCION DEL BIEN      | UNIDAD DE MEDIDA |
|------|---------------------------|------------------|
| 5    | VALVULINA línea económica | GALON            |

|                                                                                   |                                             |  |                 |            |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|-----------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ALCALDIA MUNICIPAL<br>HATO COROZAL-CASANARE |  | Código          | PA-GC-P5   |  |
|                                                                                   |                                             |  | Versión         | 01         |                                                                                     |
|                                                                                   |                                             |  | Fecha           | 19-12-2014 |                                                                                     |
|                                                                                   | CONTRATACION                                |  | Página 11 de 13 |            |                                                                                     |

## Descripción

### CARACTERÍSTICAS

Son aceites lubricantes para engranajes, elaborados con bases minerales de alta calidad, a los cuales se les adiciona aditivos antiespumantes y antioxidantes.

### APLICACIONES

Recomendadas para la lubricación de transmisiones, cajas de engranajes, cajas de dirección, uniones universales, ejes acanalados, cadenas en donde no se requieren características de extrema presión y el fabricante recomiende un lubricante API GL-1.

### CUALIDADES

- Protegen contra la oxidación y la formación de herrumbre especialmente en casos en que se presenta condensación de humedad.
- Reducen el desgaste y la fricción.
- Disipan el calor.

### RECOMENDACIONES

- Manténgase fuera del alcance de los niños.
- Evite el contacto prolongado con la piel.
- En caso de contacto lave con abundante agua y jabón.
- No vierta aceite usado en las alcantarillas.

### PRESENTACIONES



### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

| ANÁLISIS QUÍMICO                     | NORMA      | SAE 90    | SAE 140   | SAE 250   |
|--------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Color                                |            | Ambar     | Ambar     | Ambar     |
| Gravedad API                         |            | 20.7      | 18.5      | 22.2      |
| Viscosidad Cinemática a 100°C, (cSt) | ASTM D 445 | 13.5 - 24 | 24 - 41   | 41 min    |
| Punto de Inflamación, °C (°F), Min.  | ASTM D 92  | 170 (338) | 170 (338) | 170 (338) |

## Especificaciones y Condiciones Técnicas Exigidas

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL BIEN | UNIDAD DE MEDIDA |
|------|----------------------|------------------|
| 6    | GRASA QUINTO         | UND              |

|                                                                                  |                                             |  |                 |            |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|-----------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ALCALDIA MUNICIPAL<br>HATO COROZAL-CASANARE |  | Código          | PA-GC-P5   |  |
|                                                                                  |                                             |  | Versión         | 01         |                                                                                    |
|                                                                                  |                                             |  | Fecha           | 19-12-2014 |                                                                                    |
|                                                                                  | CONTRATACION                                |  | Página 12 de 13 |            |                                                                                    |

### Descripción

Es una grasa de impacto que ofrece una excelente adhesión a los metales, incluso en condiciones extremas de lavado con agua y de alta temperatura.

- ✓ Resiste a la arena y a la contaminación
- ✓ No contiene metales pesados
- ✓ No se escapa de las juntas
- ✓ Excelentes propiedades contra el desgaste
- ✓ Se adhiere a los metales calientes
- ✓ Excepcional estabilidad mecánica
- ✓ Tolera grandes diferencias de temperaturas
- ✓ No se derrite
- ✓ No se lava (resistente al agua dulce y salada)
- ✓ Contiene inhibidores de herrumbre
- ✓ En grado NLGI 2 soporta 1,500 rpm en grado NLGI 0 hasta 5,000 rpm

### Aplicación

Representa el avance más significativo en la tecnología de grasas para la industria pesada, el transporte, la industria minera, las canteras, la construcción, la maquinaria de mantenimiento de campos de golf, esquí y las barras de taladro al diamante.

Resiste en las superficies que experimentan presiones muy fuertes, le permite excelente protección contra desgaste. Es también resistente a la corrosión del agua y con varias soluciones alcalinas y ácidas.

### CONDICIONES GENERALES DE ALMACENAMIENTO

- Mantener el producto alejado de las fuentes de ignición y de calor
- Almacenar protegido de los rayos del sol. - Mantener alejado el producto de oxidantes fuertes. Nunca almacenar sobre el suelo o una superficie metálica siempre usar una superficie de madera o plástica.
- No almacenar a temperaturas mayores a los 45 °C - Vigilar el correcto tráfico de los productos.
- Almacenar el producto en su embalaje original.
- Nunca almacenar a la intemperie o cerca de áreas donde pueda afectarse con la lluvia.
- Nunca almacenar solventes en el mismo espacio de los productos.
- Estibar por familias de productos.
- Mantener el área de almacenamiento ventilada.

|                                                                                  |                                             |  |                 |            |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|-----------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ALCALDIA MUNICIPAL<br>HATO COROZAL-CASANARE |  | Código          | PA-GC-P5   |  |
|                                                                                  |                                             |  | Versión         | 01         |                                                                                     |
|                                                                                  |                                             |  | Fecha           | 19-12-2014 |                                                                                     |
|                                                                                  | CONTRATACION                                |  | Página 13 de 13 |            |                                                                                     |

### VIGENCIA DEL PRODUCTO CERRADO:

Solida: las propiedades del producto con el envase cerrado y bajos las condiciones de almacenamiento descritas, no tienen una fecha de caducidad. Aerosol: las propiedades del producto no tienen una fecha de caducidad, pero se recomienda usarlo antes de 36 meses porque el propelente Co puede llegar a evaporarse.

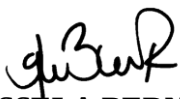
### VIGENCIA DEL PRODUCTO ABIERTO:

El producto después de abierto sigue conservando sus propiedades por más de 2 años pero debido a que las condiciones en que se puede encontrar están fuera de nuestro alcance no se puede dar una vigencia en estas condiciones.

#### Especificaciones Técnicas

|                                   |                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estado físico y apariencia        | • Sólido.                                                                                                                           |
| Color                             | .. Verde.                                                                                                                           |
| Olor                              | : Petróleo                                                                                                                          |
| Peso molecular                    | .. No aplicable.                                                                                                                    |
| Fórmula molecular                 | .. No aplicable.                                                                                                                    |
| pH (sol. 1%tagua)                 | .. No aplicable.                                                                                                                    |
| Punto de ebulliciónfcondensación. | No aplicable.                                                                                                                       |
| Punto de fusiónfcongetación       | .. No disponible                                                                                                                    |
| Gravedad específica               | • 0.95a 1.05 (Agua = 1)                                                                                                             |
| Presión de vapor                  | .. <8e.007 kPa (<6e-006 mm Hg) (a 20 <sup>0</sup> C)                                                                                |
| Densidad de vapor                 | .. No disponible                                                                                                                    |
| Volatilidad                       | .. No disponible                                                                                                                    |
| Umbral del olor                   | .. No disponible.                                                                                                                   |
| Indice de evaporación             | .. No disponible                                                                                                                    |
| cov                               | .. No disponible                                                                                                                    |
| Viscosidad                        | .. No disponible                                                                                                                    |
| Log}€w                            | .. No disponible.                                                                                                                   |
| Solubilidad                       | : Insoluble en agua fría, agua caliente                                                                                             |
| Estabilidad al almacenamiento     | Cerrado el envase: en buenas condiciones de almacenaje en pasta no tiene caducidad en aerosol se recomienda usarlo antes de 3 años. |

  
**Lizeth Joneli García Torres**  
 Profesional de Apoyo SGG

  
**JULIETH GISSELA BERNAL RINCÓN**  
 Secretaria General y de Gobierno