

# Shell Caprinus HPD 40

*Aceite para motores diesel de aplicación ferroviaria*



Shell Caprinus HPD 40 es un aceite premium de motor, libre de zinc, para motores diesel de media velocidad. Ha sido especialmente desarrollado para satisfacer los requerimientos especiales de lubricación de motores Diesel utilizados en aplicaciones ferroviarias, especialmente aquellos fabricados por General Electric y por la división Electro-Motive de General Motors (EMD). La ausencia de zinc en su formulación lo hace apropiado para ser utilizado en motores que contengan componentes de plata o sus aleaciones.

El aceite Shell Caprinus HPD 40 está formulado con aceites básicos minerales altamente refinados de alto índice de viscosidad y muy buena resistencia a la oxidación, y contiene aditivos que le otorgan elevadas características antidesgaste, anticorrosivas, de dispersancia y de resistencia a la oxidación. Está específicamente diseñado para proveer una protección superior durante períodos de recambio extendidos aún en condiciones de servicio severo, y cuando se utilicen combustibles con alto contenido de azufre (alrededor del 1%).

## Aplicaciones

Shell Caprinus HPD 40 está especialmente recomendado para motores para servicio severo donde el fabricante requiera un lubricante libre de zinc. Su aplicación principal es en locomotoras ferroviarias, aunque su uso puede extenderse a ciertos tipos de motores de grupos generadores, aplicaciones marinas y mineras.

## Características Principales

- **Buena detergencia y capacidad dispersante**  
Un adecuado balance de propiedades detergentes y dispersantes aseguran una limpieza sobresaliente del motor.
- **Buena estabilidad térmica y resistencia a la oxidación**  
Shell Caprinus HPD 40 provee una adecuada protección contra la corrosión provocada por los residuos ácidos de la combustión.
- **Buenas propiedades antidesgaste**  
Shell Caprinus HPD 40 mantiene su película protectora entre los pistones, aros y paredes de los cilindros aún bajo altas presiones y temperaturas de operación.

- **Aceites básicos de alto índice de viscosidad**  
Proveen un nivel superior de protección que los lubricantes basados en aceites nafténicos minerales.

## Nivel de Performance

Shell Caprinus HPD 40 cumple las siguientes especificaciones:

API	CD
EMD	Worthy of full scale field test (WOFT)
General Electric	Gen 4 - Long life "aprobación tentativa"
LMOA	5ta Generación
Detroit Diesel	Recomendado para motores DDC serie 149 bajo condiciones severas

## Compatibilidad

Shell Caprinus HPD 40 es compatible con todos los elastómeros y pinturas habitualmente utilizados en sistemas con aceites minerales.

# Shell Caprinus HPD 40

*Aceite para motores diesel de aplicación ferroviaria*



## Características Típicas

Shell Caprinus HPD 40	SAE 40
<b>Viscosidad cinemática</b> @ 40°C, cSt @ 100°C, cSt	160,0 14,6
<b>Índice de viscosidad (VI)</b>	98
<b>Densidad a 15/4°C, g/cc</b>	0,910
<b>Punto de inflamación, COC, °C</b>	235
<b>Punto de escurrimiento, °C</b>	-9
<b>Alcalinidad total, mg KOH/g</b>	13,0
<b>Cenizas sulfatadas, % p/p</b>	1,5

Los valores indicados son representativos de la producción actual y no constituyen una especificación. La producción del producto se realiza conforme a las especificaciones de Shell.

## Salud y Seguridad

El aceite Shell Caprinus HPD 40 no presenta riesgo para la salud cuando es usado en las aplicaciones recomendadas y se observan los niveles adecuados de higiene personal e industrial.

Para una información más detallada sobre higiene y seguridad, solicite la Hoja de Seguridad de Producto al Centro Técnico Shell.

## Asesoramiento Técnico

Para aplicaciones no contenidas en esta publicación, consulte al Centro Técnico Shell.