

# Delco® TorqForce

## Fluidos de rendimiento probado para trenes de potencia y transmisiones de servicio pesado

### Descripción del producto

Los productos Delco TorqForce son fluidos de rendimiento demostrado para su uso en transmisiones, mandos finales y sistemas hidráulicos instalados en equipos Allison, Caterpillar, Dana Powershift, Komatsu, Komatsu Dresser, Tremec/TTC, Vickers y ZF.

Los productos Delco TorqForce se formulan con aceites base premium del grupo II a los que se añaden aditivos detergentes y dispersantes, inhibidores de la oxidación y corrosión, agentes antidesgaste, antiespumantes y para presión extrema.

### Beneficios para el cliente

- Los aditivos de resultados probados combaten el desgaste y las rozaduras en las superficies metálicas en condiciones de cargas y temperaturas muy elevadas
- El fiable control de la fricción evita el deslizamiento del embrague y favorece un funcionamiento eficiente y silencioso de la transmisión y los frenos a la vez que se minimiza el desgaste
- La formulación con aceite base de gran calidad logra una excelente protección frente a la oxidación con temperaturas de funcionamiento elevadas y contribuye a prolongar la vida útil del aceite
- Formulado para mantener las piezas de metal limpias y sin depósitos de lodos ni lacas que derivan en averías prematuras

### Aplicaciones

- Los productos Delco TorqForce son lubricantes de rendimiento demostrado formulados para transmisiones, mandos finales y sistemas hidráulicos que requieren un fluido compatible con los requisitos de Caterpillar TO-4 o Allison C-4. También están recomendados para transmisiones y sistemas hidráulicos fabricados por Dana Powershift, Komatsu, Komatsu Dresser, Tremec/TTC, Vickers y ZF



### Puntos destacados del producto

- Ofrece protección frente a cargas y temperaturas muy elevadas
- Favorece un funcionamiento silencioso con desgaste mínimo
- Gran calidad que aumenta la vida útil del aceite
- Protección y limpieza de los componentes

Entre los estándares de especificación seleccionados se incluyen:

Allison	Caterpillar
Dana Powershift	Eaton
Komatsu	Komatsu Dresser
Meritor (Rockwell)	Tremec/TTC
Vickers	Volvo
ZF	

- Los productos Delo TorqForce están formulados para componentes de trenes de potencia integrados en diseños de máquinas modernas y modelos más antiguos
- Garantizan una gran retención frente a la fricción, control del desgaste, compatibilidad de sellado, y estabilidad frente a la oxidación y viscosidad
- Las propiedades para la fricción del líquido están estudiadas para mantenerse durante toda la vida útil del lubricante
- Los productos Delo TorqForce están formulados para frenar el desgaste, incluso en condiciones de funcionamiento intensivo y con cargas elevadas. Protegen las piezas de precisión frente al desgaste en condiciones de carga elevada ayudando a controlar la formación de corrosión, lacas y lodos
- Los productos Delo TorqForce son compatibles con los materiales de embrague y juntas nuevos y tradicionales
- Para cumplir las especificaciones Caterpillar, los productos Delo TorqForce no se modifican por acción de la fricción. Por tanto, no están recomendados para equipos de otros fabricantes que requieren fluidos con modificación de la fricción para garantizar el funcionamiento suave y silencioso de los frenos. Para estas aplicaciones, use 1000 THF o Super Universal Tractor Oil Extra 10W-30. (Tenga en cuenta que también se aplica a la inversa; los fluidos modificados por acción de la fricción como estos no deben usarse en aplicaciones Caterpillar TO-4)
- Delo TorqForce SAE 10W también se puede usar como alternativa al aceite Cat HYDO 10W en aplicaciones de sistemas hidráulicos

La elección del grado de viscosidad dependerá de las condiciones de temperatura ambiente y funcionamiento intensivo. Las recomendaciones del grado de viscosidad son las siguientes:

Nota: La principal recomendación de Caterpillar para los ejes y mandos finales en aplicaciones extraviales es su última especificación de rendimiento de lubricantes FD-1. Los lubricantes tipo TO-4 aún resultan indicados, aunque con un intervalo de drenaje más breve.

## Aprobaciones, rendimiento y recomendaciones

### Aprobaciones

SAE Grado de viscosidad	10W	30	50
• ZF TE-ML 03C	X <sup>[2]</sup>	X <sup>[3]</sup>	—
• ZF TE-ML 07F	—	X <sup>[3]</sup>	—

### Rendimiento

SAE Grado de viscosidad	10W	30	50
• Allison C-4	X	X	—
• Caterpillar TO-4 <sup>[1]</sup>	X	X	X
• Volvo 97305-90	—	—	X

### Recomendaciones

SAE Grado de viscosidad	10W	30	50
• Dana Powershift	X	—	—
• Eaton Transmisiones manuales Fuller Roadranger	—	—	X <sup>[4]</sup>
• Komatsu KES 07.868.1	X	X	X
• Komatsu Dresser	X	X	X
• Meritor (Rockwell) Transmisiones manuales	—	—	X <sup>[4]</sup>
• Tremec/TTC	X	—	—
• Vickers 35VQ25	X	—	—

[1] Caterpillar no sigue un sistema de aprobación formal; cada proveedor es responsable del rendimiento de su propio producto.

[2] Número de registro ZF: ZF001904.

[3] Número de registro ZF: ZF001903.

[4] Aplicaciones de drenaje estándares.

Grado SAE	10W		30		50	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Sistemas hidráulicos	-20	+40	-10	+50	—	—
Transmisiones hidrostáticas	-20	+40	—	—	—	—
Transmisiones Powershift	-20	+10	0	+35	+10	+50
Mando final/diferencial/cajas de transmisión (salvo para dúmperes)	-30	0	-20	+25	0	+50
Mando final (dúmperes)	-30	-10	-20	+15	0	+50

A Chevron company product

Datos de prueba típicos				
Prueba	Métodos de prueba	Resultados		
Grado de viscosidad		SAE 10W	SAE 30	SAE 50
<b>Vida de almacenamiento: 60 meses desde la fecha de llenado indicada en la etiqueta del producto.</b>				
Densidad, 15°C, kg/l	ASTM D4053	0,868	0,883	0,895
Punto de fluidez, °C	ASTM D5950	-42	-27	-27
Punto de ignición COC, °C	ASTM D92	232	≥ 225	≥ 225
Viscosidad, cinemática, 100°C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	6,7	10,9	18,5
Viscosidad, cinemática, 40°C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	42	88	199
Índice de viscosidad	ASTM D2270	117	110	103

La información que aparece en los datos característicos no constituye ninguna especificación, sino que es una indicación que se basa en la producción actual y puede verse afectada por las tolerancias de producción admisibles. Queda reservado el derecho a realizar modificaciones. Ello sustituye todas las ediciones anteriores y la información que contengan.

Descargo de responsabilidad Chevron no acepta ninguna responsabilidad por las pérdidas o los daños que puedan resultar del uso de este producto para cualquier aplicación que no sean las aplicaciones indicadas específicamente en las hojas de datos de los productos.

Salud, seguridad, almacenamiento y medio ambiente Según la información disponible en la actualidad, este producto no debería producir efectos adversos sobre la salud si se usa para la aplicación prevista y de acuerdo con las recomendaciones indicadas en la Ficha de datos de seguridad del material (FDS). Puede solicitar la FDS en su oficina comercial más próxima o bien a través de Internet. Este producto no se debería usar para finalidades que no sean las previstas. Para la eliminación del producto usado, tenga en cuenta la protección del medio ambiente y siga la legislación local.

**A Chevron company product**