

Delo[®] TorqForce

Fluidos de desempenho comprovado para transmissão e grupo de engrenagens de serviço pesado

Descrição do produto

Os produtos Delo TorqForce são fluidos de desempenho comprovado para transmissão e sistemas de engrenagens de serviço pesado, formulados para transmissões, transmissões finais e sistemas hidráulicos de equipamentos Allison, Caterpillar, Dana Powershift, Komatsu, Komatsu Dresser, Tremec/TTC, Vickers e ZF.

Os produtos Delo TorqForce são formulados com óleos de base premium em combinação com aditivos detergentes e dispersantes, inibidores de oxidação e corrosão e agentes antidesgaste, de pressão extrema e de eliminação de espuma.

Vantagens para o cliente

- O conjunto de aditivos de eficácia comprovada ajuda a proteger as superfícies metálicas contra a raspagem e o desgaste em condições de temperatura elevada e carga elevada.
- O controlo fiável da fricção ajuda a evitar deslizamentos da embraiagem e oferece um funcionamento silencioso e eficiente da transmissão e dos travões ao mesmo tempo que minimiza o desgaste.
- A formulação com óleo de base de alta qualidade proporciona uma proteção robusta contra a oxidação em temperaturas de funcionamento elevadas e ajuda a prolongar a vida de serviço do óleo.
- A formulação foi pensada para manter as peças de metal limpas, sem o verniz e os depósitos de lodo que podem causar avarias prematuras.



Destaques do produto

- Oferece proteção em condições de temperatura elevada e carga elevada
- Promove um controlo silencioso com minimização do desgaste
- A elevada qualidade ajuda a prolongar a vida de serviço do óleo
- Proteção de componentes com manutenção de limpeza

As normas de especificação seleccionadas incluem:

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

Aplicações

- Os produtos Delo TorqForce são lubrificantes de desempenho comprovado desenvolvidos para aplicação em transmissões, transmissões finais e sistemas hidráulicos que requerem um fluido em conformidade com as especificações Caterpillar TO-4 ou Allison C-4. São também recomendados para transmissões e sistemas hidráulicos fabricados pelas marcas Dana Powershift, Komatsu, Komatsu Dresser, Tremec/TTC, Vickers e ZF.
- Os produtos Delo TorqForce são concebidos tanto para os componentes dos sistemas de engrenagens recentes como para os mais antigos.
- Oferecem uma robusta retenção da fricção, controlo do desgaste, compatibilidade com vedantes, estabilidade de oxidação e estabilidade de viscosidade.
- As características friccionais do fluido foram concebidas para durarem toda a vida do lubrificante.
- Os produtos Delo TorqForce são formulados para ajudarem a proteger contra o desgaste mesmo com condições de trabalho adversas e cargas elevadas. Oferecem proteção contra o desgaste das peças de precisão em condições de carga elevada porque ajudam a controlar a corrosão e a formação de verniz e lodo.
- Os produtos Delo TorqForce são compatíveis com todos os materiais utilizados em vedantes e embraiagens, sejam modernos ou antigos.
- Para cumprirem as especificações da Caterpillar, os produtos Delo TorqForce não possuem qualquer modificador de fricção. Por conseguinte, não são recomendados para equipamentos fabricados por outros OEM que requerem fluidos com modificador de fricção para garantirem um funcionamento suave e silencioso dos seus sistemas de travões. Para estas aplicações, deve-se utilizar o 1000 THF ou o Super Universal Tractor Oil Extra 10W-30. (Tenha em atenção que o inverso também é verdade: os fluidos com modificador de fricção não devem ser utilizados em aplicações sujeitas aos requisitos da especificação Caterpillar TO-4)
- O Delo TorqForce SAE 10W pode ser utilizado também como substituto do Cat HYDO 10W em aplicações de sistema hidráulico.

Nota: a principal recomendação da Caterpillar para transmissões finais e eixos em serviço fora de estrada é a sua nova especificação de desempenho de lubrificante FD-1. O Delo TorqForce FD cumpre esta especificação. Os lubrificantes do tipo TO-4 ainda são aceitáveis, mas com um intervalo de mudança mais curto.

Aprovações, desempenho e recomendações

Aprovações

Grau de viscosidade SAE	10W	30	50
• ZF TE-ML 03C	X ^[2]	X ^[3]	—
• ZF TE-ML 07F	—	X ^[3]	—

Desempenho

Grau de viscosidade SAE	10W	30	50
• Allison C-4	X	X	—
• Caterpillar TO-4 ^[1]	X	X	X
• Volvo 97305-90	—	—	X

Recomendações

Grau de viscosidade SAE	10W	30	50
• Dana Powershift	X	—	—
• Eaton Transmissões manuais Fuller Roadranger	—	—	X ^[4]
• Komatsu KES 07.868.1	X	X	X
• Komatsu Dresser	X	X	X
• Meritor (Rockwell) Transmissões manuais	—	—	X ^[4]
• Tremec/TTC	X	—	—
• Vickers 35VQ25	X	—	—

[1] A Caterpillar não utiliza um sistema de aprovação completo. Cada fornecedor é responsável pelo desempenho do seu produto.

[2] Número de registo ZF: ZF001904.

[3] Número de registo ZF: ZF001903.

[4] Aplicações com intervalo de mudança normal.

A escolha do grau de viscosidade depende da adversidade das condições de trabalho e da temperatura ambiente. As recomendações de grau de viscosidade são as seguintes:

Grau SAE	10W		30		50	
	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx
Sistemas hidráulicos	-20	+40	-10	+50	—	—
Transmissões hidrostáticas	-20	+40	—	—	—	—
Transmissões assistidas eletricamente	-20	+10	0	+35	+10	+50
Transmissões finais/Diferenciais/Caixas de velocidades (exceto para camiões que operam fora de estrada)	-30	0	-20	+25	0	+50
Transmissões finais (camiões que operam fora de estrada)	-30	-10	-20	+15	0	+50

Dados típicos				
Teste	Métodos de teste	Resultados		
Grau de viscosidade		SAE 10W	SAE 30	SAE 50
Prazo de validade: 60 meses a partir da data de enchimento indicada no rótulo do produto.				
Densidade, 15°C, kg/l	ASTM D4053	0,868	0,883	0,895
Ponto de escoamento °C	ASTM D5950	-42	-27	-27
Ponto de inflamação COC, °C	ASTM D92	232	≥ 225	≥ 225
Viscosidade, cinemática, 100°C, mm ² /s	ASTM D445	6,7	10,9	18,5
Viscosidade, cinemática, 40°C, mm ² /s	ASTM D445	42	88	199
Índice de viscosidade	ASTM D2270	117	110	103

A informação fornecida nos dados habituais não constitui uma especificação. Trata-se antes de uma indicação com base na actual produção, podendo ser afectada por tolerâncias de produção aceitáveis. Reservamo-nos o direito de proceder a alterações. Esta informação anula todas as edições e informações anteriores.

Limitação da Responsabilidade A Chevron não é responsável por qualquer perda ou dano sofrido em resultado da utilização deste produto em qualquer aplicação que não a especificamente indicada em qualquer Ficha Informativa do Produto.

Saúde, segurança, armazenamento e ambiente Com base na informação actualmente disponível, este produto não deverá provocar efeitos adversos na saúde quando utilizado para a aplicação prevista e em conformidade com as recomendações fornecidas na Ficha de Segurança. As Fichas de Segurança podem ser consultadas, a pedido, através do seu ponto de vendas local ou através da Internet. Este produto não deve ser utilizado para fins que não os previstos. Quando eliminar o produto usado, tenha atenção para proteger o ambiente e cumprir com a legislação local.

A Chevron company product