

# Delo<sup>®</sup> TorqForce

## Fluidi dalle prestazioni comprovate per trasmissioni e circuiti idraulici in servizio severo

### Descrizione del prodotto

I prodotti Delo TorqForce sono fluidi di comprovate prestazioni per trasmissioni circuiti idraulici in servizio severo utilizzati nelle macchine Allison, Caterpillar, Dana Powershift, Komatsu, Komatsu Dresser, Tremec/TTC, Vickers e ZF.

I prodotti Delo TorqForce sono formulati con oli di base di elevatissime prestazioni addizionati con detergenti e disperdenti, inibitori dell'ossidazione e della corrosione e agenti antiusura e antischiuma, resistenti alle pressioni estreme.

### Benefici per il cliente

- L'efficace pacchetto di additivi protegge le superfici metalliche dalla rigatura e dall'usura in presenza di condizioni operative severe e temperature elevate
- L'affidabile controllo dell'attrito impedisce lo slittamento della frizione e garantisce un funzionamento silenzioso ed efficiente della trasmissione e dei freni, riducendo al minimo l'usura
- La formulazione con oli di base di alta qualità garantisce un'efficace protezione dall'ossidazione anche in presenza di temperature elevate e permette di prolungare la vita utile dell'olio
- La sua formulazione avanzata aiuta a mantenere le parti metalliche pulite e prive di depositi di lacche e morchia, che potrebbero causare guasti prematuri

### Applicazioni

- I prodotti Delo TorqForce sono lubrificanti dalle comprovate prestazioni concepiti per trasmissioni, riduttori finali e sistemi idraulici che richiedono un fluido conforme ai requisiti Caterpillar TO-4 o Allison C-4. Sono inoltre raccomandati per le trasmissioni e i sistemi idraulici prodotti da Dana Powershift, Komatsu, Komatsu Dresser, Tremec/TTC, Vickers e ZF



### Principali caratteristiche del prodotto

- **Fornisce protezione in presenza di temperature e carichi di lavoro elevati.**
- **Favorisce un funzionamento silenzioso e riduce al minimo l'usura.**
- **La sua elevata qualità contribuisce a prolungare la vita utile dell'olio.**
- **Garantisce la protezione e la pulizia dei componenti.**

**Gli standard delle specifiche selezionate sono:**

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

- I prodotti Delo TorqForce sono progettati sia per i componenti delle trasmissioni dei nuovi modelli sia per quelli meno recenti
- Offrono un'eccellente riduzione dell'attrito, protezione dall'usura, compatibilità con le tenute, stabilità all'ossidazione e viscosità costante
- Le caratteristiche di attrito del fluido sono progettate per rimanere costanti durante la vita utile del lubrificante
- I prodotti Delo TorqForce sono formulati per un'efficace protezione antiusura anche in condizioni operative gravose e con carichi di lavoro elevati. Proteggono le parti di precisione dall'usura in condizioni di carico elevato, controllando la formazione di corrosione, lacche e morchia
- I prodotti Delo TorqForce sono compatibili sia con i nuovi materiali delle tenute e delle frizioni sia con i materiali tradizionali
- Per soddisfare le specifiche Caterpillar, i prodotti Delo TorqForce non contengono modificatori di attrito. Pertanto non sono raccomandati per le macchine costruite da altri OEM che necessitino di fluidi con modificatori di attrito per garantire il funzionamento fluido e silenzioso dei freni. Per queste applicazioni, utilizzare 1000 THF o Super Universal Tractor Oil Extra 10W-30. (Si noti che è vero anche il contrario: i fluidi con modificatori di attrito come questi non devono essere utilizzati nelle applicazioni Caterpillar TO-4.)
- Delo TorqForce SAE 10W può anche essere usato al posto di Cat HYDO 10W nelle applicazioni per il sistema idraulico

La scelta del grado di viscosità dipenderà dalle condizioni di temperatura ambientale e dalla severità operativa. Le raccomandazioni sul grado di viscosità sono riportate di seguito:

Nota: il principale nuovo lubrificante raccomandato da Caterpillar per gli assali e i riduttori finali delle macchine off-road è conforme alla specifica FD-1, e Delo TorqForce soddisfa tale specifica. I lubrificanti di tipo TO-4 sono ancora accettabili, sebbene con intervalli di cambio olio più brevi.

### Approvazioni, prestazioni e raccomandazioni

#### Approvazioni

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

#### Prestazioni

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

#### Raccomandazioni

SAE Gradazione viscosità	10W	30	50
• Dana Powershift	X	—	—
• Eaton Trasmissioni manuali Fuller Roadranger	—	—	X <sup>[4]</sup>
• Komatsu KES 07.868.1	X	X	X
• Komatsu Dresser	X	X	X
• Meritor (Rockwell) Trasmissioni manuali	—	—	X <sup>[4]</sup>
• Tremec/TTC	X	—	—
• Vickers 35VQ25	X	—	—

[1] Caterpillar non ha implementato un proprio sistema formale di approvazioni, pertanto ogni fornitore è responsabile delle prestazioni dei propri prodotti.

[2] Numero di registrazione ZF: ZF001904.

[3] Numero di registrazione ZF: ZF001903.

[4] Intervalli standard di cambio olio.

Grado SAE	10W		30		50	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Sistemi idraulici	-20	+40	-10	+50	—	—
Trasmissioni idrostatiche	-20	+40	—	—	—	—
Trasmissione powershift	-20	+10	0	+35	+10	+50
Trasmissione finale/differenziale/cambi (fanno eccezione i camion off-highway)	-30	0	-20	+25	0	+50
Trasmissione finale (camion off-highway)	-30	-10	-20	+15	0	+50

A Chevron company product

Caratteristiche Tipiche				
Prova	Metodo	Risultato		
		SAE 10W	SAE 30	SAE 50
Gradazione viscosità				
<b>Data di scadenza: 60 mesi dalla data di confezionamento indicata sull'etichetta del prodotto.</b>				
Densità, 15°C, kg/l	ASTM D4053	0,868	0,883	0,895
Punto di scorrimento, °C	ASTM D5950	-42	-27	-27
Punto di infiammabilità COC, °C	ASTM D92	232	≥ 225	≥ 225
Viscosità, Cinematica, 100°C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	6,7	10,9	18,5
Viscosità, Cinematica, 40°C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	42	88	199
Indice di viscosità	ASTM D2270	117	110	103

Le caratteristiche tipiche indicano valori medi che possono differire dai valori effettivi ottenuti durante il normale processo produttivo entro i previsti limiti di tolleranza. La società si riserva il diritto di modificare i propri prodotti e le relative informazioni senza preavviso alcuno. Questa versione della scheda supera e sostituisce le precedenti.

Liberatoria La Chevron non si assume alcuna responsabilità per perdite o danni derivanti dalla mancata osservanza delle raccomandazioni sulle applicazioni contenute nella presente Scheda Tecnica Prodotto.

Salute, sicurezza, magazzinaggio ed ambiente Sulla base delle informazioni disponibili, questo prodotto non risulta avere effetti collaterali sulla salute se utilizzato per le applicazioni raccomandate ed in conformità di leggi e regolamenti indicati nella relativa Scheda di Sicurezza. La Scheda di Sicurezza può essere richiesta presso i nostri uffici o tramite il nostro sito internet. Questo prodotto non deve essere utilizzato per usi diversi da quelli raccomandati. Per lo smaltimento, prendere le dovute precauzioni al fine di proteggere l'ambiente attenendosi alle disposizioni legislative locali.

**A Chevron company product**