

Delo[®] TorqForce

Getriebe- und Antriebsstrangflüssigkeiten mit bewährter Leistung für hohe Belastungen

Produktbeschreibung

Delo TorqForce-Produkte sind für Nutzfahrzeuge vorgesehene, hochbelastbare Getriebe- und Antriebsstrangflüssigkeiten mit bewährter Leistung, die zur Verwendung in Getrieben, Achsantrieben und Hydrauliksystemen von Allison, Caterpillar, Dana Powershift, Komatsu, Komatsu Dresser, Tremec/TTC, Vickers und ZF formuliert wurden.

Delo TorqForce-Produkte werden mit Premium-Grundölen formuliert und mit Reinigungs- und Dispersionsmitteln, Oxidations- und Korrosionsinhibitoren sowie verschleißmindernden, für extreme Drücke und zur Schaumunterdrückung ausgelegten Wirkstoffen kombiniert.

Vorteile für den Kunden

- Das bewährte Additivpaket hilft beim Schutz von Metalloberflächen und gegen Fressschäden und Verschleiß bei hohen Temperaturen und Belastungen
- Die zuverlässige Reibungskontrolle hilft das Durchrutschen der Kupplung zu verhindern und sorgt für einen ruhigen, effizienten Betrieb von Getriebe und Bremse bei gleichzeitiger Verschleißminimierung
- Die Formulierung mit hochwertigen Grundölen bietet einen stabilen Oxidationsschutz bei hohen Betriebstemperaturen und hilft, die Einsatzdauer des Öls zu verlängern
- Die Formulierung trägt dazu bei, Metallteile sauber und frei von Firnis und Schlammablagerungen zu halten, die zu vorzeitigen Schäden führen könnten



Produkt-Highlights

- **Bietet Schutz bei hohen Temperaturen und hohen Belastungen**
- **Fördert eine ruhige Kontrolle bei minimalem Verschleiß**
- **Hohe Qualität trägt zu einer längeren Nutzungsdauer der Flüssigkeit bei**
- **Sorgt für einen sauber haltenden Schutz von Bauteilen**

Erfüllt werden unter anderem folgende Spezifikationen und Normen:

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

Anwendungen

- Delo TorqForce-Produkte sind Schmierstoffe mit bewährter Leistung, die zur Verwendung in Getrieben, Achsantrieben und Hydrauliksystemen entwickelt wurden, die eine Flüssigkeit erfordern, die den Anforderungen von Caterpillar TO-4 oder Allison C-4 entsprechen. Sie werden außerdem für Getriebe- und Hydrauliksysteme empfohlen, die von Dana Powershift, Komatsu, Komatsu Dresser, Tremec/TTC, Vickers und ZF hergestellt wurden
- Delo TorqForce-Produkte wurden im Hinblick auf neu entwickelte und ältere Antriebsstrangkomponenten entwickelt
- Sie bieten eine stabile Reibungsretention, Verschleißkontrolle, Dichtungs(que)lkompatibilität, Oxidationsbeständigkeit und Viskositätsbeständigkeit
- Die Reibungscharakteristik der Flüssigkeit wurde im Hinblick auf ihre Beibehaltung über die gesamte Nutzungsdauer des Schmierstoffs entwickelt
- Delo TorqForce-Produkte wurden zur Unterstützung beim Schutz gegen Verschleiß selbst unter harten Einsatzbedingungen und unter hoher Belastung formuliert. Sie bieten Schutz präzisionsgearbeiteter Teile gegen Verschleiß unter hoher Belastung, indem Sie die Kontrolle der Bildung von Korrosion, Firnis und Schlamm unterstützen
- Delo TorqForce-Produkte sind mit neuen und herkömmlichen Dichtungs- und Kupplungsmaterialien kompatibel
- Im Hinblick auf die Erfüllung von Caterpillar-Spezifikationen enthalten Delo TorqForce-Produkte keine Reibungsverminderer. Sie werden daher nicht für Equipment anderer OEMs empfohlen, die reibungsmodifizierte Fluids verlangen, um einen reibungslosen und leisen Bremsbetrieb zu gewährleisten. Verwenden Sie für solche Anwendungen 1000 THF oder Super Universal Tractor Oil Extra 10W-30. (Beachten Sie bitte auch, dass auch das Umgekehrte gilt - reibungsmodifizierte Fluids wie diese sollten nicht in TO-4-Anwendungen eingesetzt werden.)
- Delo TorqForce SAE 10W kann außerdem als Ersatz für Cat HYDO 10W in Hydrauliksystemanwendungen eingesetzt werden

Hinweis: Caterpillar empfiehlt für Achsantriebe und Achsen in Geländefahrzeugen vorzugsweise ihre neuere Schmierstoffspezifikation FD-1 - Delo TorqForce FD erfüllt diese Spezifikation. Schmierstoffe des Typs TO-4 werden noch akzeptiert, aber mit kürzeren Ölwechselintervallen.

Freigaben, Leistung und Empfehlungen

Freigaben

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

Leistung

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

Empfehlungen

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

[1] Caterpillar betreibt kein offizielles Zulassungssystem - jeder Lieferant ist für die Leistung des eigenen Produkts verantwortlich.

[2] ZF Registrierungsnummer: ZF001904.

[3] ZF Registrierungsnummer: ZF001903.

[4] Standard-Wechselintervalle

Die Wahl des Viskositätsgrads hängt von der Umgebungstemperatur und der Einsatzbelastung ab. Folgende Viskositätsklassen werden empfohlen:

SAE Viskositätsklasse	10W		30		50	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Hydraulikanlagen	-20	+40	-10	+50	—	—
Hydrostatische Getriebe	-20	+40	—	—	—	—
Lastschaltgetriebe	-20	+10	0	+35	+10	+50
Achsantriebe/Ausgleichsgetriebe/Getriebe (außer für Geländefahrzeuge)	-30	0	-20	+25	0	+50
Achsantrieb (geländegängige LKW)	-30	-10	-20	+15	0	+50

Typische Kennwerte				
Eigenschaften	Prüfmethoden	Ergebnisse		
		10W	30	50
SAE Viskositätsklasse				
Haltbarkeit: 60 Monate ab dem auf dem Gebindeetikett angegebenen Datum der Befüllung.				
Dichte bei 15°C, kg/l	ASTM D4053	0,868	0,883	0,895
Pourpoint °C	ASTM D5950	-42	-27	-27
Flammpunkt COC, °C	ASTM D92	232	≥ 225	≥ 225
Kinematische Viskosität bei 100°C, mm ² /s	ASTM D445	6,7	10,9	18,5
Kinematische Viskosität bei 40°C, mm ² /s	ASTM D445	42	88	199
Viskositätsindex	ASTM D2270	117	110	103

Die in der Tabelle „Typische Kennwerte“ wiedergegebenen Werte stellen keine Spezifikation dar, sondern sind typische Informationen auf Grundlage der aktuellen Produktion, die zulässigen Herstellungstoleranzen unterliegen können. Änderungen bleiben vorbehalten. Dieses Dokument ersetzt alle früheren Ausgaben und die in ihnen enthaltenen Informationen.

Haftungsausschluss: Chevron haftet nicht für Verluste oder Schäden, die in Folge der Verwendung dieses Produkts für andere als die konkret in einem Produktdatenblatt angeführten Anwendungen entstehen.

Gesundheit, Sicherheit, Lagerung und Umweltschutz: Auf Grundlage der derzeit verfügbaren Informationen ist davon auszugehen, dass dieses Produkt nicht gesundheitsschädlich ist, sofern es für die vorgesehene Anwendung und gemäß den im Material Sicherheitsdatenblatt (MSDS) angeführten Empfehlungen verwendet wird. Material Sicherheitsdatenblätter sind auf Anfrage über die lokalen Vertriebsstellen oder über das Internet erhältlich. Dieses Produkt sollte für keinen anderen als seinen vorgesehenen Zweck verwendet werden. Bei der Entsorgung des Produkts ist auf den Umweltschutz zu achten und sind örtlich geltende Vorschriften einzuhalten.

A Chevron company product