

# Cat® HYDO™ Advanced 10



## 6000-Stunden-Langlauföl

Caterpillar stellt ein neues Hydrauliköl in seiner Produktpalette für Flüssigkeiten vor: Cat® HYDO™ Advanced 10. Dieses neue Öl besteht aus hochwertigen Additiven und speziell ausgewählten und kontrollierten Grundölen besserer Qualität, die für verlängerte Ölwechselintervalle und zusätzlichen Schutz für Bauteile im Hydrauliksystem sorgen.

Cat HYDO Advanced 10 stellt einen wichtigen Fortschritt in der Hydrauliköl-Technologie dar. Die optimierte Formulierung dieses Öls wurde Tausende von Stunden rigorosen Qualifikationstests im praktischen Einsatz sowie im Labor unterzogen. Das Ergebnis ist das beste Produkt, das es für die Hydrauliksysteme von Cat-Maschinen gibt.



# Cat® HYDO Advanced 10

HYDO Advanced 10  
HYDO 10W  
HYDO Advanced 10  
nach 2000 Stunden  
HYDO 10W  
nach 1000 Stunden



Öl zu Beginn      Öl nach  
Einsatzerprobung

## Verbesserte Ölstabilität

Steigerung der Oxidationsbeständigkeit gemäß ASTM D943 um 250 %. Verbesserte Ölstabilität und besserer Verschleißschutz machen Cat HYDO Advanced langlebiger.



## Zerstörerischer Pumpentest

Cat HYDO Advanced 10 ist das beste Produkt für die Hydrauliksysteme von Cat-Maschinen. Bei einem direkten Vergleichstest im Schwereinsatz, der mit dem von Cat entwickelten zerstörenden Kolbenpumpentest simuliert wurde, erbrachte Cat HYDO Advanced 10 eindeutig bessere Leistungen als HYDO 10W. Der Beweis dafür? Erheblich weniger sichtbarer Verschleiß. Die mit Cat HYDO Advanced 10 gelaufene Kolbenpumpe ist nach 200 Stunden noch in tadellosem Zustand. Die mit HYDO 10 betriebene Kolbenpumpe versagte nach 178 Stunden.



Cat HYDO



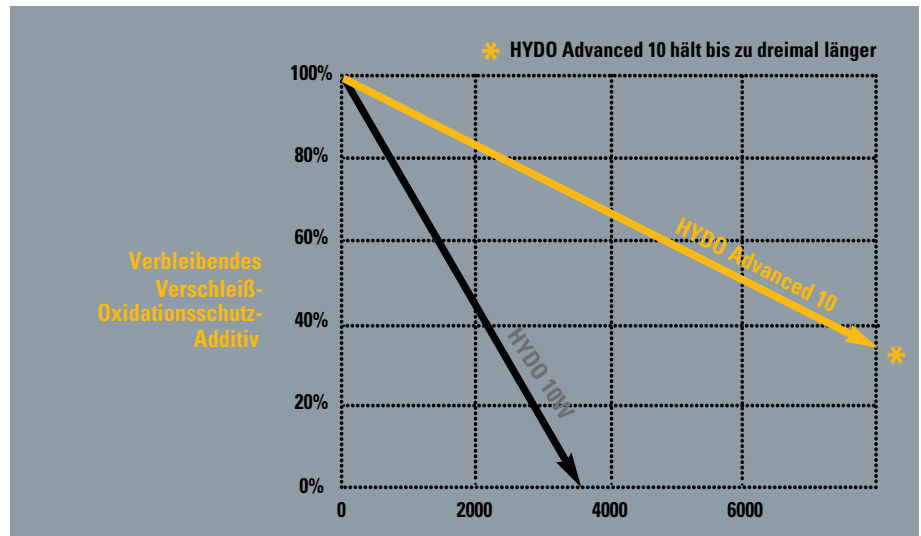
Industriehydrauliköl

Herkömmliche Industriehydrauliköle separieren Wasser und Öl, was zum Verkleben der Ventile oder zu übermäßiger Abnutzung des Hydrauliksystems führen kann. Cat HYDO dispergiert geringe Mengen Wasser im Öl und sorgt so für eine gleichmäßige Schmierung.

**Emulgatoren** – Halten Wasser im Öl und dispergieren es so, dass Hydrauliksysteme mit beweglichen Teilen keinen Schaden nehmen. Cat Hydo Advanced enthält spezielle Emulgatoren, die Wasser wie oben abgebildet aufnehmen. Separiertes Wasser, das durch das System gesaugt wird, kann Pumpen und andere Bauteile beschädigen. Sollte dieses Wasser gefrieren, kann der Schaden noch schwerwiegender ausfallen. Öle, die gemäß Spezifikation Wasser „separieren“, „abgeben“ oder „freisetzen“, sollten vermieden werden.

## Eigenschaften und Vorteile

- **Erweiterte Ölwechselintervalle von 6000 Stunden** – Bis zu dreimal so lange Laufzeit wie Cat® HYDO 10W bei Überprüfung mit dem Öluntersuchungsprogramm Caterpillar® S-O-S<sup>SM</sup> alle 500 Stunden. Senkt die Vorhalte- und Betriebskosten und steigert die Maschinenverfügbarkeit.
- **Verbesserter, lang anhaltender Verschleißschutz** – Speziell entwickelte Additive bilden eine Schutzschicht auf Verschleißoberflächen und vermindern die Abnutzung von Bauteilen in Hochdruck-Kolben-, Flügelzellen- und Zahnrad-Hydraulikpumpen.
- **Hält Wasser in Dispersion** – Enthält speziell entwickelte Emulgatoren, die Wasser dispergieren. Cat empfiehlt keine Öle, die Wasser „separieren“, „abgeben“ oder „freisetzen“. Separiertes Wasser, das durch das Hydrauliksystem gesaugt wird, kann Pumpen und andere Bauteile beschädigen. Sollte dieses Wasser gefrieren, kann das zu schwerwiegenden Schäden führen.
- **Auch geeignet für ältere Maschinen** – Das einzige Hydrauliköl, das Sie für Ihre Wartungsarbeiten vorhalten müssen. Die bevorzugte Flüssigkeit für Cat-Maschinen.
- **Verbesserte Filtereigenschaften** – Besondere Reinigungsdispergentien halten Bauteile sauber und leiten Schmutzstoffe besser durch die Filter. Kompatibel mit Feinfiltern von Cat.
- **Verbesserter Korrosionsschutz** – Schützt Metalloberflächen vor Rost. Besserer Korrosionsschutz als die meisten Öle im Cat-Sortiment.
- **Schnellere Luftabscheidung** – Kürzere Luftabscheidungszeit verhindert Kavitation. Die Luftabscheidungszeit von Cat HYDO Advanced 10 beträgt weniger als 4 Minuten und ist damit Cat HYDO 10W mit 7 bis 10 Minuten weitaus überlegen (Test gemäß ASTM D3427).
- **Weiter Temperaturbereich** – Gleichbleibender Verschleißschutz bei niedrigen und hohen Temperaturen. Fließt auch bei Kaltstarts leicht und gewährt hervorragenden Verschleißschutz bei allen Betriebstemperaturen.
- **Verbesserte Ölstabilität** – Steigerung der Oxidationsbeständigkeit gemäß ASTM D943 um 250 %. Höhere Ölstabilität und besserer Verschleißschutz machen Cat HYDO Advanced langlebiger.



## Länger anhaltender Schutz

Nach einer Erprobung über 2000 Stunden im Schwereinsatz bei Baggern zeigte Cat HYDO Advanced eindeutig bessere Leistung als Cat HYDO 10W. Bei HYDO Advanced waren noch 80 % der Verschleiß-/Oxidationsschutz-Additive vorhanden, bei HYDO 10W im Vergleich nur noch 40 %. Nach 4000 Stunden verblieben bei HYDO Advanced noch über 60 %, wohingegen die Additive von HYDO 10W bereits aufgebraucht waren.

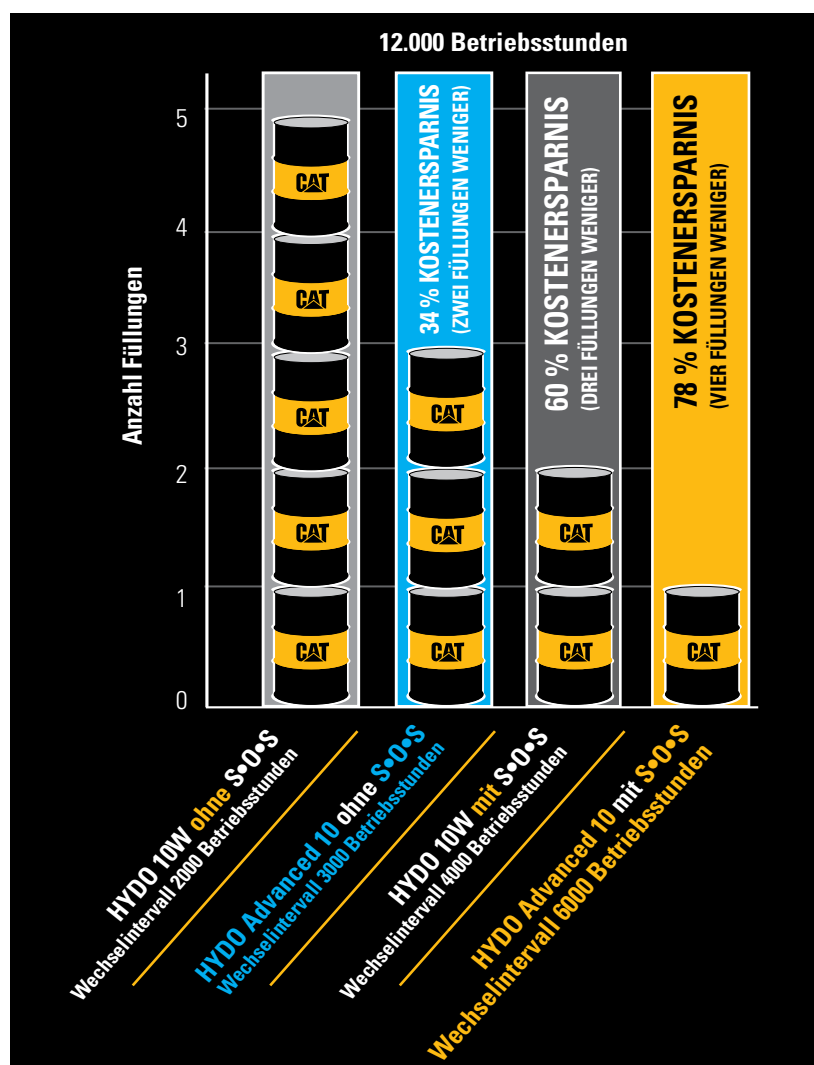
## 6000-Stunden-Langlauföl

Caterpillar hat den empfohlenen Zeitraum zwischen Ölwechseln für Hydrauliksysteme mit Cat HYDO Advanced 10 und dem Öluntersuchungsprogramm S•O•S<sup>SM</sup> Services von Caterpillar verlängert.

Hydrauliköl	Standard	Erweitert <sup>1</sup>
Cat HYDO 10W	2000 Stunden	4000 Stunden
Cat HYDO Advanced 10	3000 Stunden	6000 Stunden

<sup>1</sup> Unter folgenden Voraussetzungen:

- Das Öl wird alle 500 Stunden mit dem Öluntersuchungsprogramm S•O•S Services von Caterpillar überprüft.
- Das Filterwechselintervall ändert sich nicht.
- Es werden Hydraulikfilter von Caterpillar verwendet (dringend empfohlen).



### Geringerer Verbrauch an Hydrauliköl = Kostenersparnis

Die Vorteile zahlen sich aus. Ein Wechsel ist nur alle 6000 Stunden erforderlich – bei einer Überwachung mit dem Öluntersuchungsprogramm S•O•S<sup>SM</sup> Services von Caterpillar weist das Öl eine bis zu dreimal so lange Laufzeit wie Cat HYDO 10W auf. So werden die Vorhalte- und Betriebskosten reduziert, Ölentorgungsgebühren gespart und die Maschinenverfügbarkeit gesteigert.

### Englisches Volumen

Verpackungsgröße	Teilenummer
Große Mengen in Gallonen – wenden Sie sich an einen Händler	314-5168
Eisenbahnwaggon – wenden Sie sich an einen Händler	309-6929
55 Gallonen	309-6930
5 Gallonen	309-6931
Behälter zu je 1 Gallone, 4 pro Packung	309-6932

### Metrisches Volumen

Verpackungsgröße	Teilenummer
Große Mengen in Litern – wenden Sie sich an einen Händler	314-5169
15.000 Liter	309-6934
10.000 Liter	309-6935
2000 Liter	309-6936
1000 Liter	309-6937
208 Liter	309-6938
205 Liter	309-6939
200 Liter	209-6940
60 Liter	309-6941
20 Liter	309-6942
19 Liter	209-6943
18 Liter	309-6944
5 Liter	309-6945

## Typische Eigenschaften von Cat HYDO Advanced 10<sup>1</sup>

Eigenschaft	HYDO Advanced 10	Typisches Dieselmotorenöl API CF SAE 10W	Typisches Premium-Industriehydrauliköl, HVLP oder HV	Vorteile von HYDO Advanced 10
SAE-Viskositätsgrad	10W	10W	Verschieden	Besserer Verschleißschutz, größerer Betriebstemperaturbereich
Viskosität				
cSt bei 40 °C (ASTM D445)	42	40	46	
cSt bei 100 °C (ASTM D445)	6,7	6,3	8,0	
Viskositätsindex (ASTM D2270)	114	105	146	
Viskosität nach Scheren <sup>2</sup> (cSt, während Verwendung)	6,7	6,3	6,6	
FZG-Getriebetest, DIN 51534, Schadenskraftstufe <sup>3</sup>	12	12	11	
35VQ25-Vickers-Gesamtverschleißtest	33 mg	40-90 mg	<90 mg	
Vierkugelapparat (40 kg/30 min/600 U/min/ 93 °C, ASTM D4172)	0,37 mm	Verschieden	Verschieden	
Pourpoint, °C (ASTM D97)	-39	-30	-36	
Pumpen bei -30 °C mPaS (ASTM D4684)	15,000	Verschieden	Varies	Korrosionsschutz
Zink, Gew.-% (ASTM D4951), typisch	0,090	Verschieden	<0,040	
Kupferstreifenkorrosion <sup>4</sup> (3 h, ASTM D130)	1 A bei 150 °C	1 bei 100 °C	1 bei 100 °C	
Rostschutz <sup>5</sup> (ASTM D665B)	Bestanden	Varies	Varies	Längeres Wechselintervall, niedrigere Vorhalte- und Betriebskosten
Oxidationsstabilität, Stunden (ASTM D943)	>5000	2000 Stunden	2000 Stunden	
Längeres Wechselintervall, bestätigt durch Einsatzerprobung	Ja	Nein	Nein	Filterumgehung, Filterzusatzung, Sauberkeitskontrolle
Filterierbarkeit, nass, E DIN ISO 13357-1	Bestanden	Nicht bestanden	Bestanden	
Luftabscheidung bei 50 °C (ASTM D3427)	4 Minuten	7-10 Minuten	7-13 Minuten	Bessere Luftabscheidung verringert Schäden durch Kavitation
Schaumtest <sup>6</sup>		Verschieden	Verschieden	
Sequenz 1, ml (ASTM D892)	0/0			
Sequenz 2, ml (ASTM D892)	5/0			
Sequenz 3, ml (ASTM D892)	0/0			
Sauberkeit	Keine Beeinflussung von optischen Partikelzählern	Beeinflussung von optischen Partikelzählern	Verschieden	Genaue Sauberkeitskontrolle
Fähigkeit, Wasser emulgiert zu halten	Ja	Ja	Nein	Vermeidung von Ölschlamm und Schäden durch Wasser

- Die angegebenen Werte sind typische Werte; sie sind nicht als Kennwerte zur Beurteilung der Qualität (zur Annahme oder Ablehnung) eines Produkts vorgesehen. Änderung technischer Daten ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.
- Öle, die Viskositätsmodifikatoren enthalten, werden während des Gebrauchs in dieser Maschine dünnflüssiger. Dadurch reduziert sich der Schutz.
- Ein höherer Wert ist im Normalfall besser, doch kann ein zu hoher Anteil an aktiven Verschleißschutzadditiven die Lebensdauer von Bauteilen verringern.
- 1A ist besser als 1B, 1A bei 150 °C ist besser als 1A bei 100 °C.
- Mit Motoröl der Viskositätsklasse 10W möglicherweise schwer zu bestehen.
- Neues Öl, wie erhalten, 0,1 % Volumenprozent Wasser beigemischt.

### CAT-HÄNDLER BIETEN ERSTKLASSIGEN SERVICE.

Die Cat-Händlerorganisation versorgt Sie weltweit mit Ersatzteilen und Dienstleistungen.

Fachkundige Mitarbeiter der Cat-Händler unterstützen Sie dabei, den maximalen Nutzen aus Ihren Anlageinvestitionen zu ziehen.

### BUILT FOR IT.™

