03/2020

ROWE®

HIGHTEC SUNLUB® E46

LEISTUNG AUS EINEM ANDEREN BLICKWINKEL

HIGHTEC SUNLUB® E46

PERFORMANCE FROM A DIFFERENT POINT OF VIEW

RAISE THE LIMIT

***HIGHTEC** MADE IN GERMANY*

www.rowe-oil.com

HIGHTEC SUNLUB® E46

HIGHTEC SUNLUB® E46

Innovation verbindet zwei Welten

Innovation connects two worlds

ROWE präsentiert das Erste vollsynthetische, nicht ester basierte Biohydrauliköl, mit EU ECOLABEL Auszeichnung.

Speziell entwickelt für stark verlängerte Ölstandzeiten sowie hohen Systemschutz, garantiert HIGHTEC SUNLUB® E46 eine maximale Absenkung der Gesamtbetriebskosten.

HIGHTEC SUNLUB® E46 übertrifft in vielen Bereichen PAO basierte Hydrauliköle und findet überall dort Anwendung, wo sehr hohe und stark schwankende Einsatztemperaturen auftreten. In einem gemischten Fuhrpark ersetzt HIGHTEC SUNLUB® E46 Mineralöl- oder Ester basierte Öle. Somit wird nur 1 Produkt für alle Anwendungen benötigt. Aufwendige Spülvorgänge können so entfallen. Das vereinfacht die Anwendung, verhindert Fehlbefüllungen und senkt somit die Betriebskosten.

ROWE presents the first fully synthetic, non-ester based biohydraulic oil with the EU ECOLABEL award.

HIGHTEC SUNLUB® E46 has been specifically developed to maximise oil life and system protection, thus guaranteeing the maximum total operating cost reduction over the lifetime of the fluid.

HIGHTEC SUNLUB® surpasses PAO-based hydraulic oils in many areas and is used wherever very high and highly fluctuating operating temperatures occur. HIGHTEC SUNLUB® E46 replaces mineral oil or ester based oils in mixed fleets. Therefore only one product is needed for all applications. Complex system purges and cleaning processes can thus be dispensed with. This simplifies the application, prevents incorrect filling and reduces operating costs.

	HVLP 46	SUNLUB® E46	HEES 46
Grundölbasis Basis of base oil	Kohlenwasserstoffe Hydrocarbons		Ester
DIN 51524	✓	✓	✗
PARKER Dension HF-0	✓	✓	✗
ISO 15380	✗	✓	✓
EU ECOLABEL	✗	✓	✓

Sicher durchstarten – weniger Kraftstoffverbrauch

Reliable start-up – reduced fuel consumption

HIGHTEC SUNLUB® E46 übertrifft den Schwedischen Standard SS 15 54 34.

Hydrauliköle für den mobilen Bereich müssen auch bei tiefsten Temperaturen extrem dünnflüssig sein, um ein ruckfreies Anfahren der Aggregate zu ermöglichen.

Mit nur 1902 mm²/s (ISO VG 46) übertrifft die SUNLUB® Technologie die Anforderungen des Schwedischen Standards SS 15 54 34 für Class V Öle.

Die extrem niedrige Startviskosität senkt den Pumpendruck des Hydrauliksystems um ein Vielfaches im Vergleich zu Standard-Hydraulikölen und gewährleistet so eine signifikante Kraftstoffersparnis.

Entwickelt für einen sicheren Ganzjahreseinsatz. Ausgezeichnete Tieftemperatureigenschaften.

HIGHTEC SUNLUB® E46 exceeds the requirements of Swedish standard SS 15 54 34.

To ensure that there are no cold temperature start-up problems, hydraulic oils for for mobile equipment must exhibit good low temperature viscosity characteristics.

With a viscosity of 1902 mm²/s at -20 °C HIGHTEC SUNLUB® E46 exceeds the requirements of Swedish Standard SS15 54 34 for a Class V oil.

The extremely low start-up viscosity of HIGHTEC SUNLUB® E46 reduces the pump pressure of the hydraulic system many times over compared to standard hydraulic oils, thus generating significant fuel savings.

Developed for safe year-round use. Excellent low temperature properties.

STARTVISKOSITÄT BEI -20 °C/
INITIAL VISCOSITY AT -20 °C

–82 % Schlammbildung
–82 % sludge formation

Eine wichtige Voraussetzung für verlängerte Ölwechselintervalle ist die thermische und chemische Oxidationsstabilität.

Die typischen Oxidationsprodukte führen unterandere zu unlöslichen Polymeren die als Schlammablagerungen im System verbleiben. Darüber hinaus führt der saure Charakter der meisten Oxidationsprodukte zu verstärkter Korrosion. Die so losgelösten Metallpartikel können Salze bilden, welche wiederum zu verstärkter Schlammbildung führen.

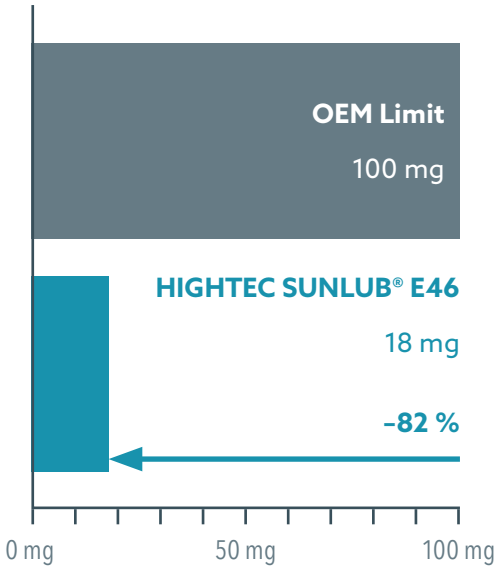
Dieser Vorgang kann zu nachhaltigen Schäden im Hydrauliksystem führen, die Filtrationsqualität beeinflussen und die Ölstandzeit signifikant verkürzen.

Im CINCINATI P70 Test werden diese Punkte bei 135 °C über eine Laufzeit von 168h in Verbindung mit Kupfer- und Stahlkatalysatoren geprüft. Der zugelassene Höchstwert der Schlammpartikel liegt bei 100 mg.

HIGHTECH SUNLUB E46 zeigt in diesem Test keine Schwächen und zeichnet sich mit einer extrem niedrigen Schlammbildung von nur 18 mg aus.

CINCINATI P70 Test

168 h/135 °C – Vergleichschlammbildung in mg
168 h/135 °C – comparison sludge formation in mg



An important requirement for extended oil change intervals is thermal and chemical oxidative stability.

The typical oxidation products lead among other things to insoluble polymers which remain as sludge deposits in the system. In addition, the acidic nature of most oxidation products leads to increased corrosion. The metal particles detached in this way can form salts, which in turn lead to increased sludge formation.

This process can lead to permanent damage to the hydraulic system, affect the filtration quality and significantly shorten the oil service life.

In the CINCINATI P70 test, these points are tested at 135 °C over a running time of 168 hours in combination with copper and steel catalysts. The permitted maximum value of the sludge particles after testing is 100 mg.

HIGHTECH SUNLUB E46 demonstrates no weaknesses in this test and is characterized by an extremely low sludge formation of only 18 mg.

+1000 % Oxidationsstabilität*

+1000 % oxidation stability*

Im Mischreibungsbereich gelangt feinster Metallabrieb ins Öl und beschleunigt als Katalysator die Oxidation. Reaktionen mit Wasser und Metallabrieb führen zu vorzeitiger Alterung, Korrosion und Fressverschleiß.

Im TOST Test, zentraler Bestandteil der DIN 51524, wird das Hydrauliköl mit einem Stahl/Kupfer Katalysator und unter Hinzugabe von Wasser (300 ml Probe und 60 ml Wasser) einer beschleunigten Alterung unterzogen. So kann die Neigung zur Bildung von sauren Reaktionsprodukten und Ablagerungen im Dauereinsatz verlässlich geprüft werden.

Der abgeschwächte „DRY TOST Test" ohne Wasser entspricht nicht der DIN 51524 und findet in dieser abgeschwächten Form Anwendung für Biohydrauliköle.

HIGHTEC SUNLUB® E46 übertrifft im TOST Test nach DIN 51524 hochwertige Biohydrauliköle auf Basis gesättigter Ester um bis zu 1000 % und ist somit ein Garant für gesicherte Oxidationsstabilität auch unter Anwesenheit von Wasser.

In the mixed friction area, very fine metal particles can enter the oil catalysing oxidation and reaction with water, leading to premature aging, corrosion and in extreme circumstances seizing of equipment.

The TOST test, a central component of DIN 51524, the hydraulic oil is subjected to accelerated aging using a steel/copper catalyst and the presence of water (300 ml sample and 60 ml water). This test offers a reliable indication of the tendency of the oil to form acids and deposits during continuous use.

The modified "DRY TOST Test" without water does not comply with DIN 51524 and is used to test hydrolyitically unstable ester based biohydraulic oils.

HIGHTEC SUNLUB® E46 exceeds the performance of high quality hydraulic oils based on saturated esters by more than 1000 % when tested according to the wet TOST test. Thus guaranteeing the oxidation stability under wet and dry conditions.

* Vergleich Top Produkt gesättigte Ester-Technologie/*Comparison with leading saturated ester technology*

Der RPVOT Test ist ein zuverlässiger Test zur Bestimmung der Oxidationsstabilität von Schmierstoffen unter extrem oxidierenden Verhältnissen. Er kann als Vergleichstest herangezogen werden um eine Aussage zu den Ölwechselintervallen zu treffen. Ein höherer Minutenwert bedeutet eine bessere Oxidationsstabilität und in Folge verlängerte Ölwechselintervalle.

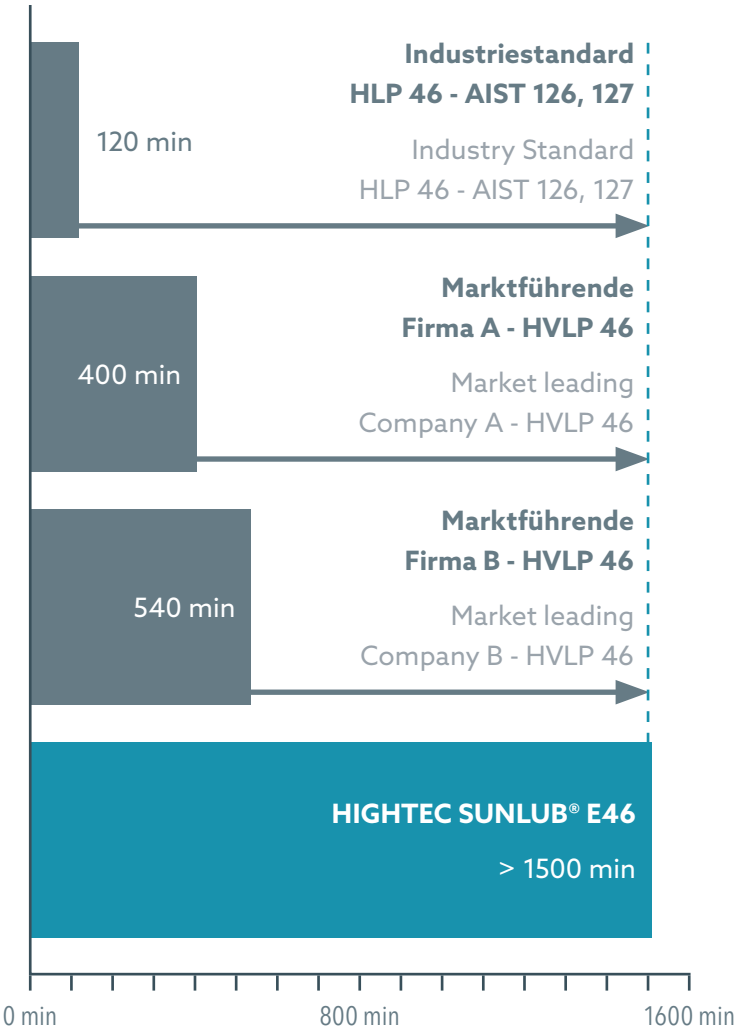
HIGHTEC SUNLUB® E46 übertrifft die Industrie Standards und vergleichbare marktführende Produkte um ein Vielfaches.

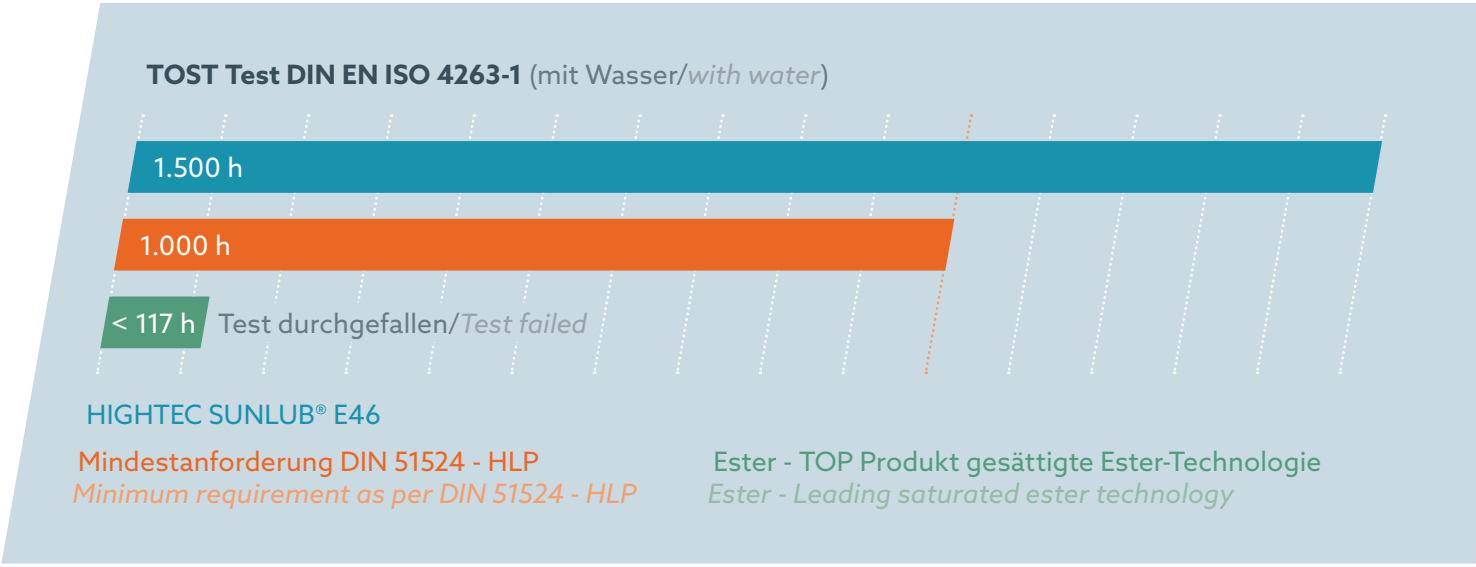
The RPVOT test is a reliable test for determining the oxidation stability of lubricants under extremely oxidizing conditions. It can be used as a comparison test to make a statement about the oil change intervals. A higher minute value means better oxidation stability and, as a result, longer oil change intervals.

HIGHTEC SUNLUB® E46 exceeds by far industry standards and comparable market-leading products.

RPVOT Test

Minuten bis zum Druckverlust von 25 psi
Minutes until 25 psi pressure loss





–70 % Gesamtverschleiß
–70 % overall wear reduction

Erhöhter Verschleiß führt zu einer Abnahme des Wirkungsgrades. Der entstehende Metallabrieb führt zu einer Kettenreaktion auch ohne Schmutzeintrag von außen. Die Folgen sind unter anderem eine verkürzte Öllebensdauer und Maschinenausfälle.

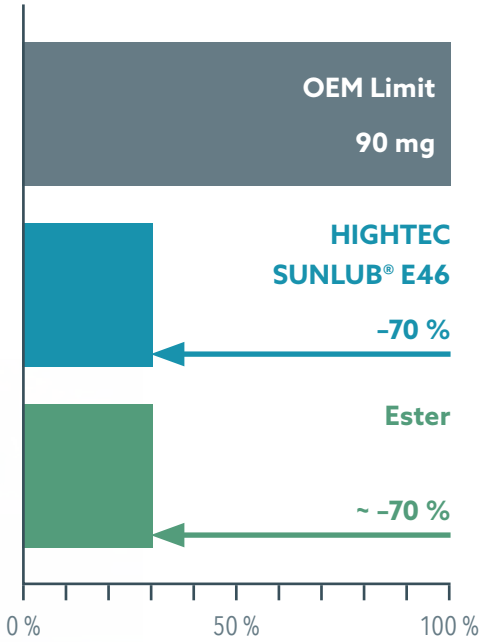
Mit bis zu 70 % weniger Verschleiß im aktuellen EATON Vickers 35VQ25 Pumpentest, der speziell für Hochdrucksysteme entwickelt wurde, schützt HIGHTEC SUNLUB® E46 effektiv und dauerhaft vor auftretenden Schäden.

Increased wear leads to a decrease in efficiency. Wear particles lead to a chain reaction resulting in reduced service life of the oil and increased machinery failures. The presence of dirt entering from the outside will make this worse, further decreasing the lifetime of the oil.

With up to 70 % less wear in the current EATON Vickers 35VQ25 pump test, which was specially developed for high-pressure systems, HIGHTEC SUNLUB® E46 effectively and permanently protects against damage.

EATON Vickers 35VQ25 Pumpen Test/*Pump test*

Gesamtverschleiß Ring und Flügel
Overall wear ring and blade



–76 % Filtrationszeit
–76 % filtration time

Anspruchsvolle Hydrauliksysteme arbeiten mit sehr geringen Spalttoleranzen und hohen Betriebsdrücken. Ein möglichst geringes Differenzdruckverhalten beim Durchfließen des Filtersystems ist für einen sicheren Betrieb unabdingbar.

Ein zu hoher Differenzdruckanstieg führt nicht nur zu Verschleiß an den bewegten Stellen, sondern mindert auch die Effizienz des Hydrauliksystems und erhöht somit die Betriebskosten.

HIGHTEC SUNLUB® E46 unterbietet im anspruchsvollen Filtrationstest TP 02100 des Pumpenherstellers PARKER die geforderten Grenzwerte für die Filtrationszeit mit und ohne Wasser um mehr als 70 %.

HIGHTEC SUNLUB® E46 garantiert somit, aufgrund der herausragenden Filtrationseigenschaften, sowohl unter normalen Bedingungen als auch unter starkem Einfluss von Wasser, einen sicheren Betrieb und steigert so die Effizienz des Hydrauliksystems.

Demanding hydraulic systems operate with very low tolerances and high operating pressures. The lowest possible differential pressure behavior when the filter system flows through is needed to maintain reliable operation.

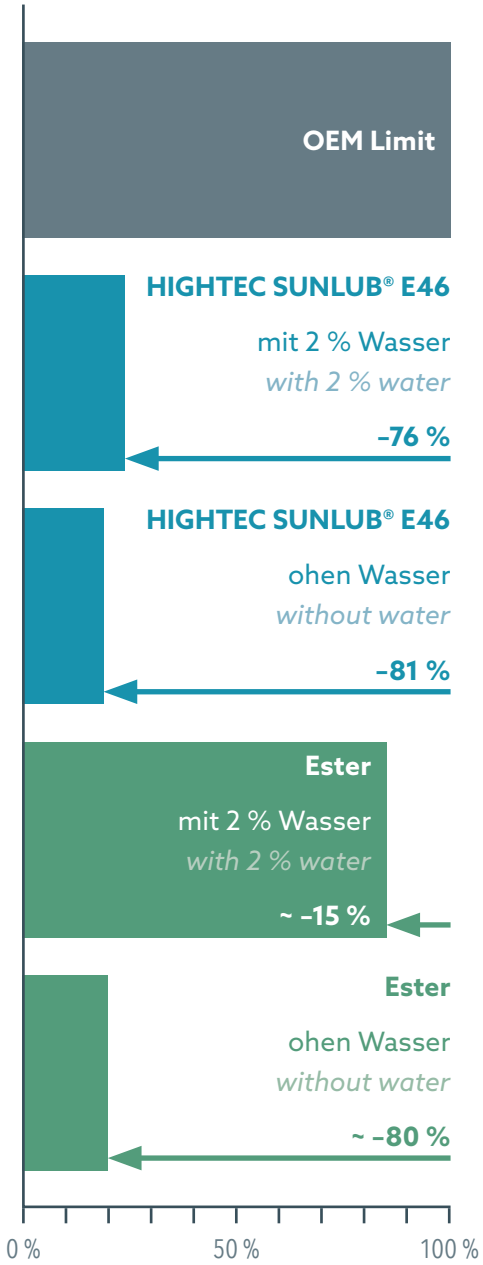
An excessive increase in differential pressure not only leads to wear of moving parts but also reduces the efficiency of the hydraulic system, increasing operating costs.

HIGHTEC SUNLUB® E46 undercut the required limits in the demanding PARKER TP02100 filtration test by more than 70 %.

This means that HIGHTEC SUNLUB® E46 guarantees reliable operation under both normal (Dry) and extreme (Wet) conditions, increasing the efficiency of the hydraulic system.

PARKER DENISON
TP 02100 Test

Vergleich der Filtrationsdauer
Comparison of filtration time



MAXIMALE ABSENKUNG

DER GESAMT-BETRIEBSKOSTEN

MAXIMUM REDUCTION

OF TOTAL COST OF OWNERSHIP

HIGHTEC SUNLUB® E46

Ihre Vorteile

- 100 % vollsynthetisch
- Nicht Ester-basiert
- Hoher Schutz vor Kavitation, exzellentes Luftabscheide-vermögen
- Ausgezeichnete Nass-Filtrations-Eigenschaften
- Herausragende Oxidationsstabilität im Beisein von Wasser
- Zink- und aschefrei
- Ausgeprägtes Energiesparpotential
- 100 % Drop-in
- Verträglich mit Esterölen
- Ein Produkt für alles

Your benefits

- *100 % fully-synthetic*
- *Non-ester based*
- *High protection against cavitation, excellent air separa-tion capability*
- *Excellent wet filtration properties*
- *Outstanding oxidation stability in the pres-ence of water*
- *Zinc- and ash-free*
- *Pronounced energy-saving potential*
- *100 % Drop-in*
- *Compatible with ester oils*
- *One product for all*

Freigabe:/*Approval:*

- EATON E-FDGN-TB-002-E
- EATON Brochure 03-401-2010 Rev.1
- PARKER Denison HF-0, HF-1, HF-2
- ENGEL
- KraussMaffei
- EU Ecolabel NL/027/011
- SS 155434 AAV 46 umweltverträglich/ environmentally acceptable
- H1 Ins Registered No. 1804969

Gleichwertig nach EU-Recht:/ Equivalent to EU regulations:

- DIN 51 524-3/HVLP (inkl. wet TOST)
- ISO 15380 – HEPR
- ZF TE-ML 07H

ROWE Empfehlung:/ROWE recommendation:

- CAT-BF1
- CNH MAT 309
- Danfoss Power Solutions-520L0463
- Komatsu Forest
- Palfinger
- Poclain Hydraulics

Eigenschaft/*Property*	Methode/*Method*	Einheit/*Unit*	Wert/*Value*
Dichte bei 15 °C/*Density at 15 °C*	ASTM D-7042	g/ml	0,84
Kinematische Viskosität KV 40/ *Kinematic viscosity KV 40*	ASTM D-7042	mm^2/s	43,8
Kinematische Viskosität KV 100/ *Kinematic viscosity KV 100*	ASTM D-7042	mm^2/s	8
Viskositätsindex/*Viscosity index*	ASTM D-7042	–	157
Pour Point/*Pour point*	ASTM D-97/DIN EN ISO 3016	°C	-40

ROWE MINERALÖLWERK GMBH
Langgewann 101, D-67547 Worms

+49 6241 5906-0
+49 6241 5906-999
info@rowe-oil.com

www.rowe-oil.com