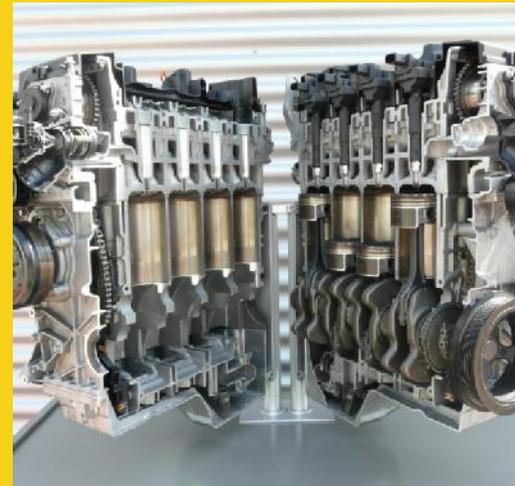




Shell
PUREPLUS
TECHNOLOGY

SHELL PUREPLUS TECHNOLOGIE



Nahezu werksauber: Mit dem neuen SHELL HELIX ULTRA

INNOVATION
SHELL PUREPLUS TECHNOLOGY

Shell
PUREPLUS
TECHNOLOGY



3,500 SHELL PATENTE

Gas



Syngas
Produktion



Fischer-Tropsch
Synthese



Raffination



Grundöl



PROPRIETARY CATALYST

BEWÄHRTES KNOW-HOW
AKTIVE REINIGUNGSTECHNOLOGIE



NAHEZU WERKSAUBER
SHELL HELIX ULTRA



**VERBESSERTE
VISKOSITÄTS-
EIGENSCHAFTEN**



**VERMINDERTE
REIBUNG**



**GERINGERER
ÖLVERBRAUCH**

VERBRAUCHERVORTEIL:
REDUZIERTER KRAFTSTOFF- UND
WARTUNGSKOSTEN, GERINGERER ÖLVERBRAUCH

IHR VORTEIL:
STEIERN SIE IHRE PROFITABILITÄT MIT
SHELL HELIX ULTRA

Shell
HELIX
Motorenöle

NEUER MEILENSTEIN IN DER MOTORENÖLTECHNIK

MOTORENÖLE REVOLUTIONIERT ENTWICKELT AUS ERDGAS

SHELL HELIX ULTRA MIT DER SHELL PUREPLUS TECHNOLOGY

Mehr Informationen unter www.shell.de/pureplus



1973

Weiterentwicklung des Fischer-Tropsch-Prozesses

Shell startet eigene Forschungen rund um die Fischer-Tropsch-Synthese und entwickelt neue, patentrechtlich geschützte Technologien zur Umwandlung von Erdgas in flüssige Kohlenwasserstoffe.

1983

Verbesserung des Gas-to-Liquids Verfahrens

Shell errichtet eine Pilot-Anlage in Amsterdam, um den Gas-to-Liquids Umwandlungsprozess zu verbessern.

1993

Erste kommerzielle Gas-to-Liquids Produktionsanlage von Shell

Shell eröffnet seine erste kommerzielle Gas-to-Liquids Anlage in Malaysia.

2011

Inbetriebnahme von Pearl GTL

Die Pearl GTL Anlage mit einer Gesamtproduktionskapazität von 140.000 Barrel gasbasierter, flüssiger Kohlenwasserstoffe pro Tag nimmt ihren Betrieb auf.

2007

Baubeginn der weltweit größten Gas-to-Liquids Produktionsanlage in Katar

Shell beginnt mit dem Bau von Pearl GTL, der weltweit größten Gas-to-Liquids Produktionsanlage in Katar.

HEUTE

Motorenöle revolutioniert

Shell Helix Ultra mit der Shell PurePlus Technology ist das erste Motorenöl auf Basis von Erdgas. Kein anderes Motorenöl hält ihren Motor nahezu werk sauber.*



* Gemäß Ergebnis des Sequence VG Schlammtests mit SAE 0W-40

I) VERBESSERTE VISKOSITÄTSEIGENSCHAFTEN

INNOVATION
SHELL PUREPLUS TECHNOLOGY

BEWÄHRTES KNOW-HOW
AKTIVE REINIGUNGSTECHNOLOGIE

NAHEZU WERKSAUBER
SHELL HELIX ULTRA

I **VERBESSERTE
VISKOSITÄTSEIGENSCHAFTEN**

II **VERMINDERTE
REIBUNG**

III **GERINGERER
ÖLVERBRAUCH**

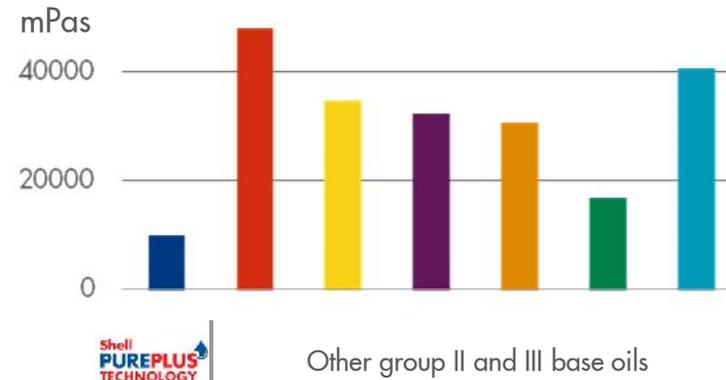
TECHNISCHER BEWEIS

- Öle die auf der Shell PurePlus Technology basieren, weisen dauerhaft eine geringere Tieftemperaturviskosität auf (-25°C bis -40°C).
- Die Shell PurePlus Technology ermöglicht es, Shell Helix Ultra sogar in zukunftsweisenden Viskositätslagen wie z.B. SAE 0W-20 und 0W-10 herzustellen.

KUNDENVORTEIL

- Die Shell PurePlus Technology trägt zu niedrigerer Tieftemperaturviskosität bei und ermöglicht daher ein besseres Kaltstartverhalten.

Viskosität bei -30°C nach Oxidation von 5W-30 Motorenölen die auf unterschiedlichen API Gruppe II und III Grundölen basieren.



#Viskosität bei -30°C nach ASTM D7528 "ROBO" Oxidations Test:
Shell interne Daten

VERBESSERTE VISKOSITÄTSEIGENSCHAFTEN

INNOVATION
SHELL PUREPLUS TECHNOLOGY

BEWÄHRTES KNOW-HOW
AKTIVE REINIGUNGSTECHNOLOGIE

NAHEZU WERKSAUBER
SHELL HELIX ULTRA

I **VERBESSERTE
VISKOSITÄTSEIGENSCHAFTEN**

II **VERMINDERTE
REIBUNG**

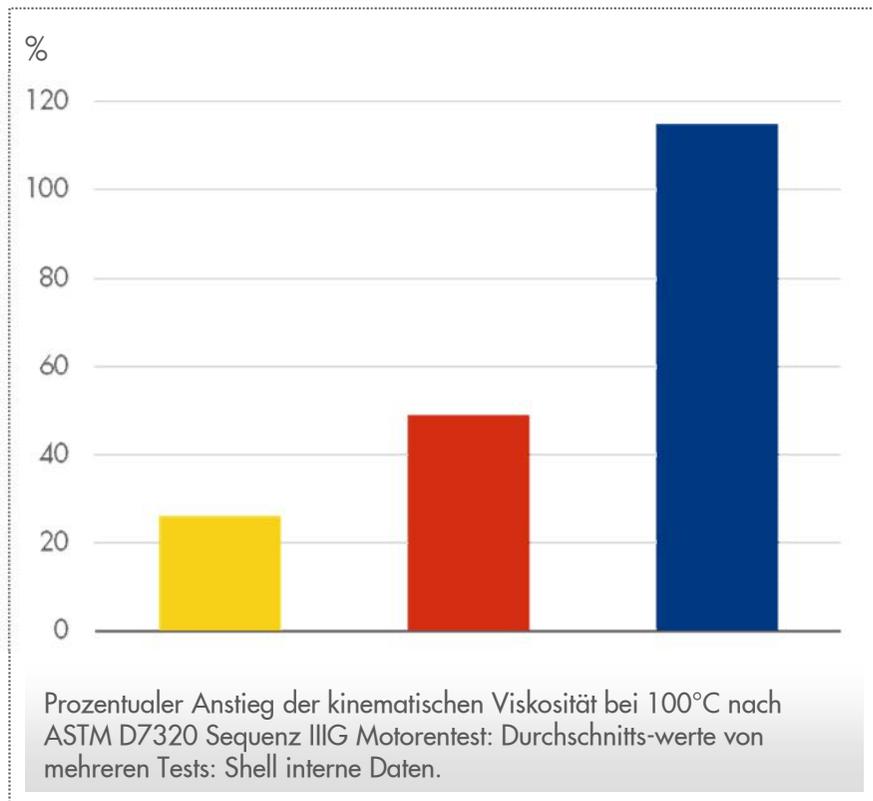
III **GERINGERER
ÖLVERBRAUCH**

TECHNISCHER BEWEIS

- Verbesserte Viskositätskontrolle auch unter extremen Oxidationstestbedingungen verglichen mit herkömmlichen API Gruppe II & III Grundölen.

KUNDENVORTEIL

- Shell PurePlus Technology erhält das Leistungsvermögen von Shell Helix Ultra selbst bei extremen Temperaturen und hilft damit auch, die Bildung schädlicher Ablagerung zu reduzieren.



II) VERMINDERTE REIBUNG

INNOVATION
SHELL PUREPLUS TECHNOLOGY

BEWÄHRTES KNOW-HOW
AKTIVE REINIGUNGSTECHNOLOGIE

NAHEZU WERKSAUBER
SHELL HELIX ULTRA

I VERBESSERTE
VISKOSITÄTSEIGENSCHAFTEN

II VERMINDERTE
REIBUNG

III GERINGERER
ÖLVERBRAUCH

TECHNISCHER BEWEIS

- Unter Verwendung der Shell PurePlus Technology hat Shell ein neues "0W-10" Konzeptöl für den Gordon Murray Design T.25 Stadtauto Prototypen entwickelt, welches im Stadtverkehr eine Kraftstoffeinsparung bis zu 6,5% erreicht (verglichen mit einem 10W-30 Öl).
- Auch das Shell Helix Ultra SN 0W-20, welches eine Kraftstoffeinsparung von bis zu 2,5%* ermöglicht, basiert auf der Shell PurePlus Technology.

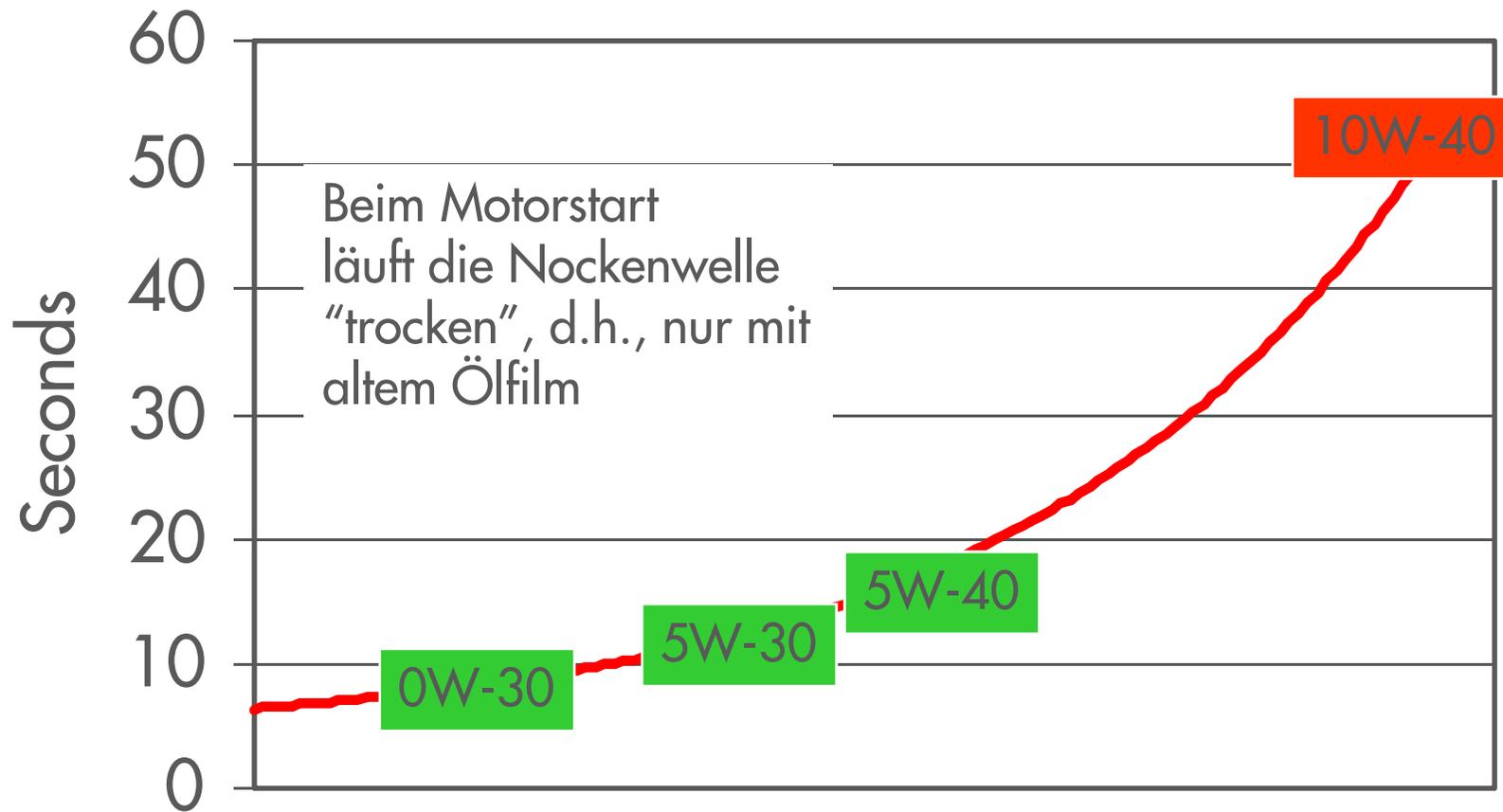
KUNDENVORTEIL

- Shell PurePlus Technology trägt zu höheren Kraftstoffeinsparungen bei.



*Gemäß M1 LIFE Test im Vergleich zum Referenzöl.
Shell Global Solutions

VERSCHLEISSCHUTZ IN KALTEN MOTOREN: ZEIT BIS DAS ÖL DIE NOCKENWELLE ERREICHT, BEI -20°C



III) GERINGERER ÖLVERBRAUCH

INNOVATION
SHELL PUREPLUS TECHNOLOGY

BEWÄHRTES KNOW-HOW
AKTIVE REINIGUNGSTECHNOLOGIE

NAHEZU WERKSAUBER
SHELL HELIX ULTRA

I VERBESSERTE
VISKOSITÄTSEIGENSCHAFTEN

II VERMINDERTE
REIBUNG

III GERINGERER
ÖLVERBRAUCH

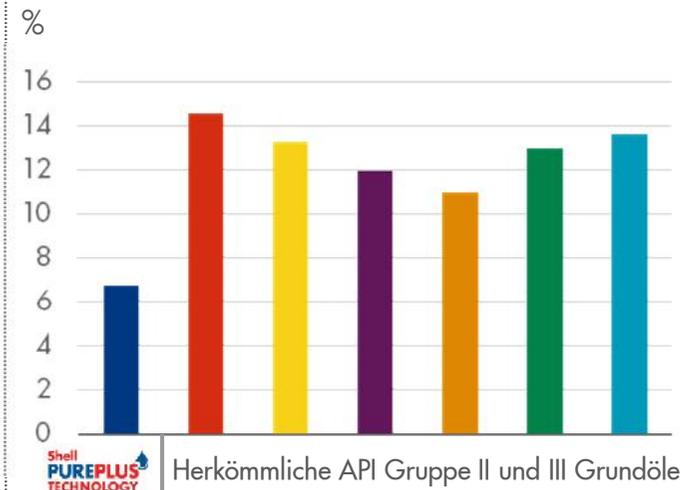
TECHNISCHER BEWEIS

- Die Shell PurePlus Technology ermöglicht es Shell Helix Ultra Öle mit NOACK Verdampfungsverlusten von 10% und darunter herzustellen.
- Herkömmliche API Gruppe II und III Grundöle können solch niedrige Verdampfungsverluste nicht erreichen.

KUNDENVORTEIL

- Viele der neuen Turbolader aufgeladenen Fahrzeuge mit geringem Hubraum weisen konstruktionsbedingt eine hohe Temperatur auf. Shell Helix Produkte mit Shell PurePlus Technology haben eine geringere Verflüchtigungsneigung, was dazu führt, dass der temperaturbedingte Ölverbrauch sinkt.

Volatilität (%) mit 5W-20 Motorenölen die auf unterschiedlichen API Gruppe II und III Grundölen basieren.



#NOACK Verdampfungsverlust nach ASTM D5800
Testverfahren: Shell interne Daten.

NOACK-TEST

- Der NOACK-Test ist ein international anerkanntes Testverfahren, um **Verdampfungsverluste**, also die Flüchtigkeit von **Motorenölen in Hochtemperaturen** zu testen. Um eine einwandfreie Reproduzierbarkeit zu gewährleisten, wurde er **standardisiert**, welches in folgenden international anerkannten Normen festgehalten wird:

- DIN 51581 (Deutsche Industrie Norm) 
- ASTM D 5800 (American Society for Testing and Materials) 
- CEC L-40-A-93 (Coordinating European Council) 



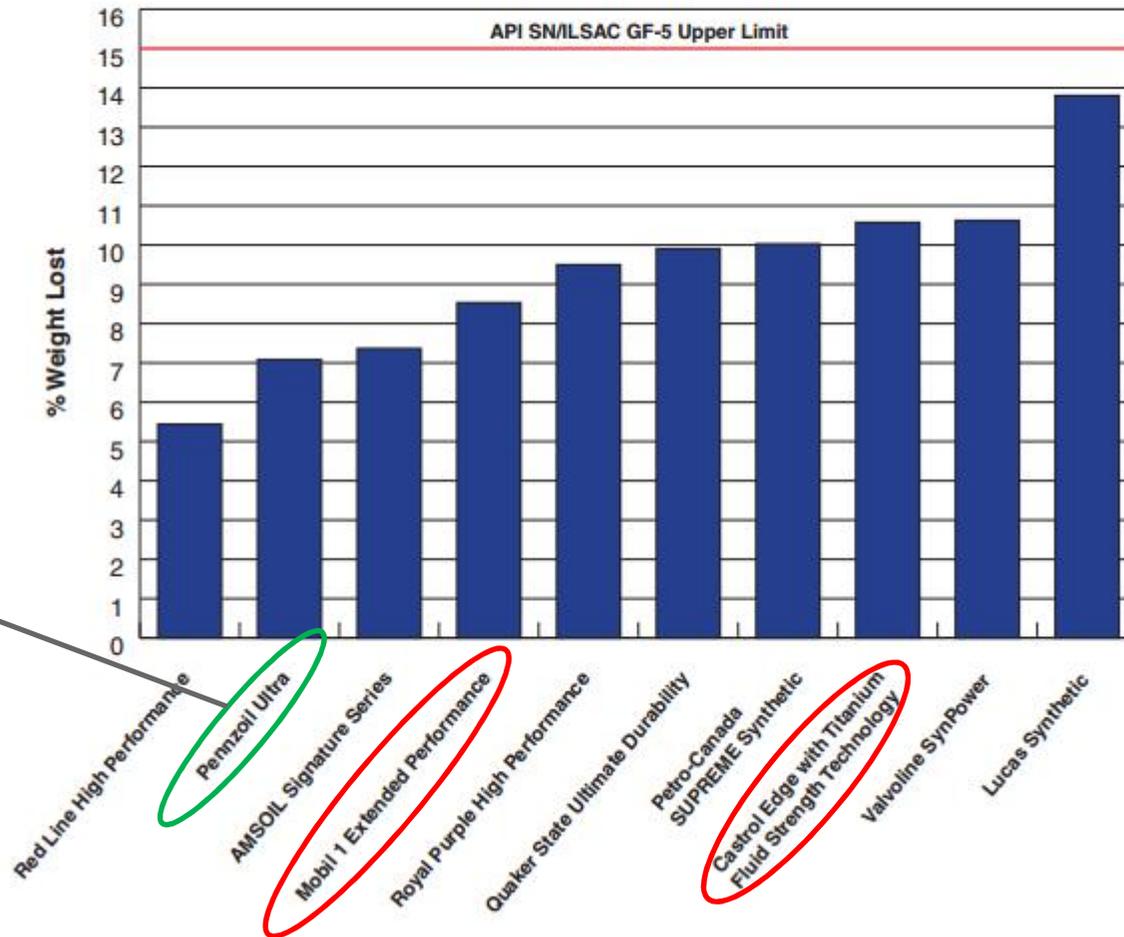
- Das Testprinzip: Je mehr Öl verdampft, desto **schwerer** und **dickflüssiger** wird es
- Eine stärkere Verdampfung verschlechtert die Eigenschaften des Öls auf Kosten:
 - der Durchmischung // der Kraftstoffeinsparung // des Ölverbrauchs // des Verschleiß // der Emissionen
- Testablauf: Öl-Probe wird **eine Stunde auf 250°** erhitzt; ein kontrollierter Luftstrom bläst die Verdampfung weg
 - Die Volatilität ergibt sich aus dem Gewichtsverlust der Probe durch Verdampfung in Prozent %
 - Der Versuchsaufbau imitiert die **Verhältnisse im Motor** zwischen Kolben und Zylinder
- Das Problem: Eine zu hohe Volatilität erhöht nicht nur den Ölverbrauch!

- NOACK wird praktisch von jedem Hersteller benutzt, da die Volatilität eine der **wichtigsten Eigenschaften** eines Hochleistungs-Motorenöls ist

VERGLEICH NOACK-ERGEBNISSE

NOACK Test (ASTM D5800)

Performed by independent, third-party lab February 2013.
The lower the value, the better the performance in the test.



Pennzoil ist
faktisch
Helix

Quellen:

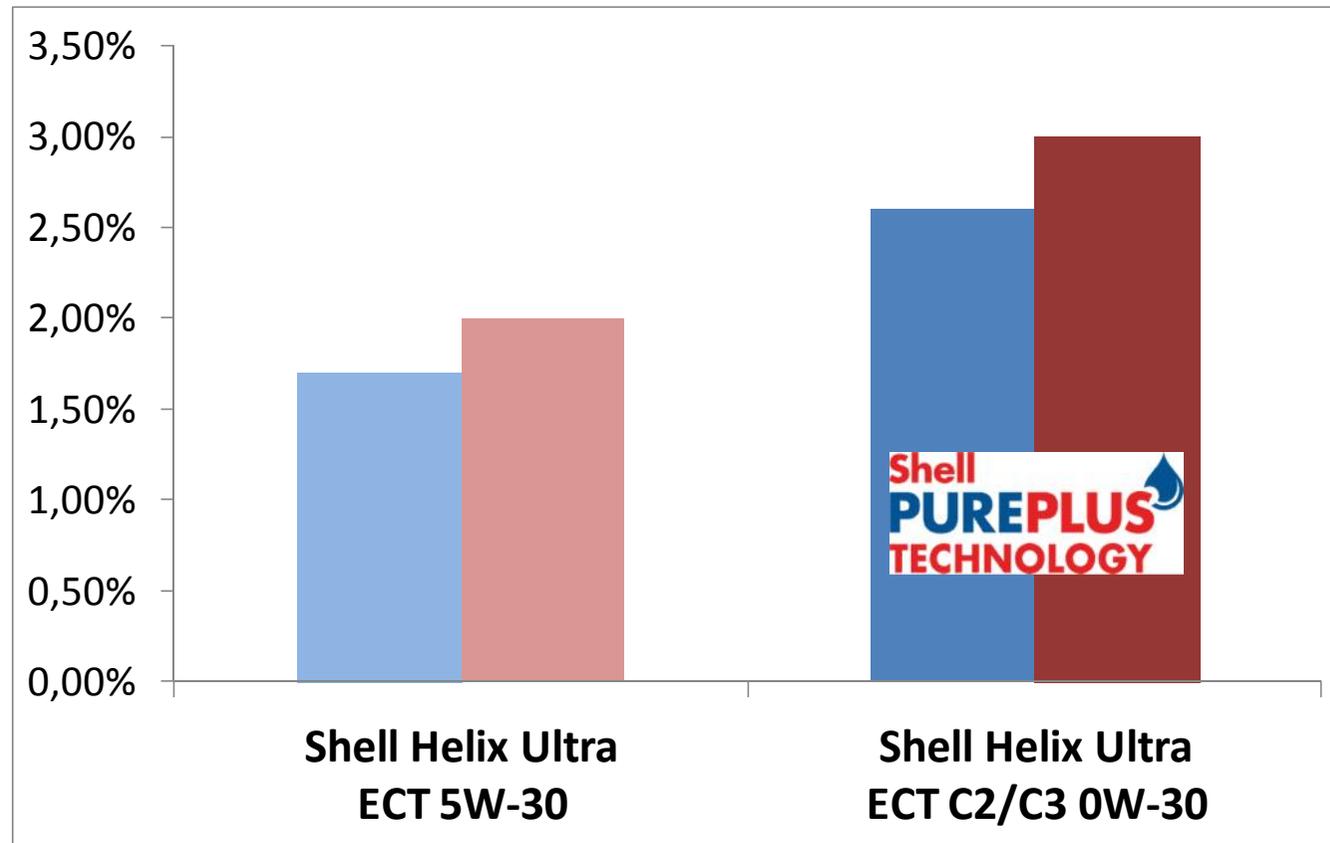


Testgerät



Amsoil
Testergebnisse

KRAFTSTOFFEFFIZIENZ



* Blue: ACEA fuel economy – MB M111FE (CEC-L-54-T-96). minimum of 2.5% fuel efficiency improvement (average of three results)
Red: VW PV 1451 Fuel Economy test as required by VW 504/507 specifications

NAHEZU WERKSAUBER. KOLBENSAUBERKEIT

TECHNISCHER BEWEIS

- Shell Helix Ultra Produkte verwenden die Shell PurePlus Technology sowie die Aktive Reinigungstechnologie, um ein Reinigungsniveau zu erreichen, das nur mit sehr hochwertigen Grundölen erreicht werden kann.
- Diese außerordentliche Motorsauberkeit konnte Shell Helix Ultra in verschiedenen Langzeittests für die neuesten turboaufgeladenen Motoren unter Beweis stellen.

KUNDENVORTEIL

- Erhalt des ursprünglichen Kraftstoffverbrauchs und der Motorleistung.

Industrie Standard



Shell Helix Ultra



- Shell Helix Ultra Produkte die auf der Shell PurePlus Technology ausgestattet erreichen Kolbenablagerungswerte im Sequenz IIIIG Oxidation und Ablagerungs-Motortest, die deutlich bessere Werte gegenüber herkömmlichen API Gruppe II und Gruppe III Grundölen aufweisen.

#Weighted Piston Deposit Merit from ASTM D7320 Sequence IIIIG Engine Test: average data from multiple tests: internal Shell data

Shell Global Solutions

NAHEZU WERKSAUBER. KOLBENSAUBERKEIT

Shell
PUREPLUS
TECHNOLOGY

Shell Helix Ultra
ECT 0W-30

Industriestandard



* Sequence III G Test REFERENZ



SO SAUBER WIE NEU AB WERK (FAST)

Die einzigartige Kombination der Shell PurePlus Technology mit der Aktiven Reinigungstechnologie ermöglicht es Shell Helix Ultra, ein höheres Niveau bei Reinigung und Schutz zu erreichen.

Ein Niveau das bedeutet, dass kein anderes Motorenöl dem Werkszustand des Motors so gut erhält wie Shell Helix Ultra.

Unter extremen Bedingungen konnte Shell Helix Ultra Schutz gegen schädliche Schlammablagerungen bieten, welcher von herkömmlichen Motorenölen nicht erreicht wird.



NAHEZU WERKSAUBER.

INNOVATION
SHELL PUREPLUS TECHNOLOGY

Shell
PUREPLUS
TECHNOLOGY

3,500 SHELL PATENTE

Gas



Syngas
Produktion



Fischer-Tropsch
Synthese



Raffination



Grundöl



PROPRIETARY CATALYST



BEWÄHRTES KNOW-HOW
AKTIVE REINIGUNGSTECHNOLOGIE



NAHEZU WERKSAUBER.
SHELL HELIX ULTRA



**VERBESSERTE
VISKOSITÄTS-
EIGENSCHAFTEN**



**VERMINDERTE
REIBUNG**



**GERINGERER
ÖL-VERBRAUCH**

Shell Pure Plus Technology / Kolbensauberkeitsindikator

Beispiel aus den USA: link von youtube

<https://www.youtube.com/watch?v=owqkmJPNKwk>

ut to change...



- * Gemäß Ergebnis des Sequenz-VG Schlammtests mit 0W-40 Ölen.
- ** Gemäß MIT 11 FE Test verglichen mit dem Standard Referenzöl. Die Schrauberleistungsrate von 1,7% bis zu 3% hängt von den unterschiedlichen Fahrzeugtypen und dem eingesetzten Öl ab (z.B. bis zu 3% Kraftstoffeffizienz bei Shell Helix Ultra Professional AP 5W-30).

Shell
HELIX
Motorenöle

EINSATZ VON PUREPLUS TECHNOLOGY IN F1 ÖLEN



Einsatz unter extremen Bedingungen