

Zusammenfassung der Testergebnisse von Mathy - Additiven

**Energiewerkstatt
Willehad Simlinger
Bad Vöslau, April 2007**

1 Einleitung

Im folgenden wurden die Motoröladditive der Fa. Mathy auf deren Wirksamkeit untersucht. Die vom Hersteller angegebenen Vorzüge wie Leistungssteigerung, geringere Reibung der beweglichen Motorteile, sowie weit erhöhte Ölwechselintervalle (bis 120.000 km)¹ wurden einer genaueren Bedrachtung unterzogen.

2 Testergebnisse

Alle Tests wurden auf dem Leistungsprüfstand „LPS 3000“ der Landesberufsschule für KFZ-Technik in Stockerau durchgeführt. Durchführender Prüfer war Hr. Natschläger.

Als Testobjekt diente ein Audi A6, 2,5 TDI, Bj. 1999, Km-Stand: ca. 200.000 km. Das Fahrzeug wurde im ursprünglichen Zustand zur Festlegung einer „Baseline“ einer Leistungsüberprüfung unterzogen. (Datenblatt: Test 1)

Nach Ermittlung der Baseline wurden dem Fahrzeug laut Herstellerangaben die Additive in folgender Prozedur beigemischt:

Beigabe von 10 % „Mathy M“ zum Motoröl zur Reinigungsphase. Nach ca. 800 km Fahrt wurde ein vollständiger Motorölwechsel samt Ölfilter durchgeführt. Die neuerliche Befüllung erfolgte mit ca. 20 % Motoröladditiv „Mathy M“². Weiters wurden ca. 10 % „Mathy T“ dem Getriebe und den Differenzialen beigegeben. Die Testergebnisse sind in den folgenden Graphiken dargestellt.

Die Ergebnisse der beiden Leistungsstandüberprüfungen nach der Mathy - „Konditionierung“ wurden in den Tabellen als „Mittelwert“ abgebildet.

¹Quelle der Informationen: www.mathy.de

²Laut Hersteller werden die Beigabe von 10 % Additiv bei Benzin- und Dieselmotoren empfohlen, bei Turbo- und Hochdruckmotoren 20 %

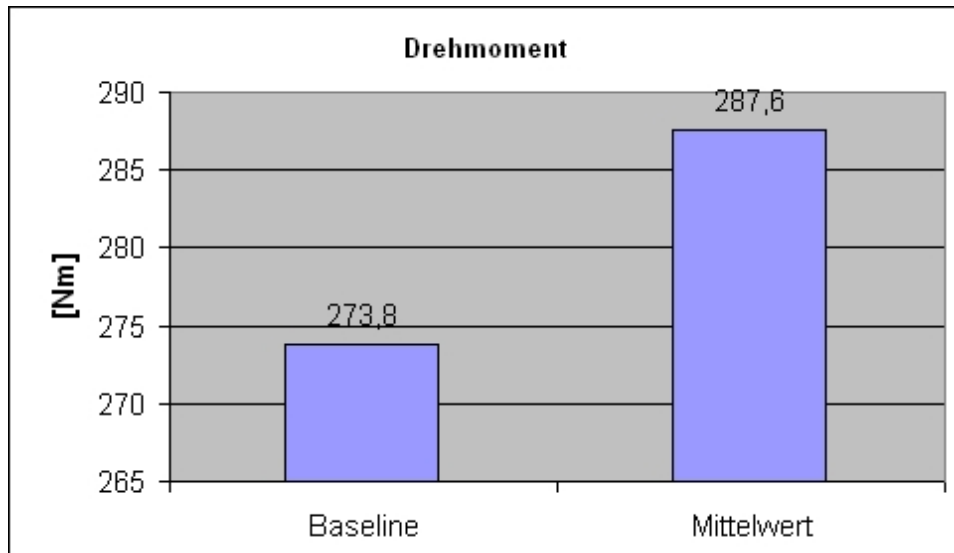


Abbildung 1: Drehmoment

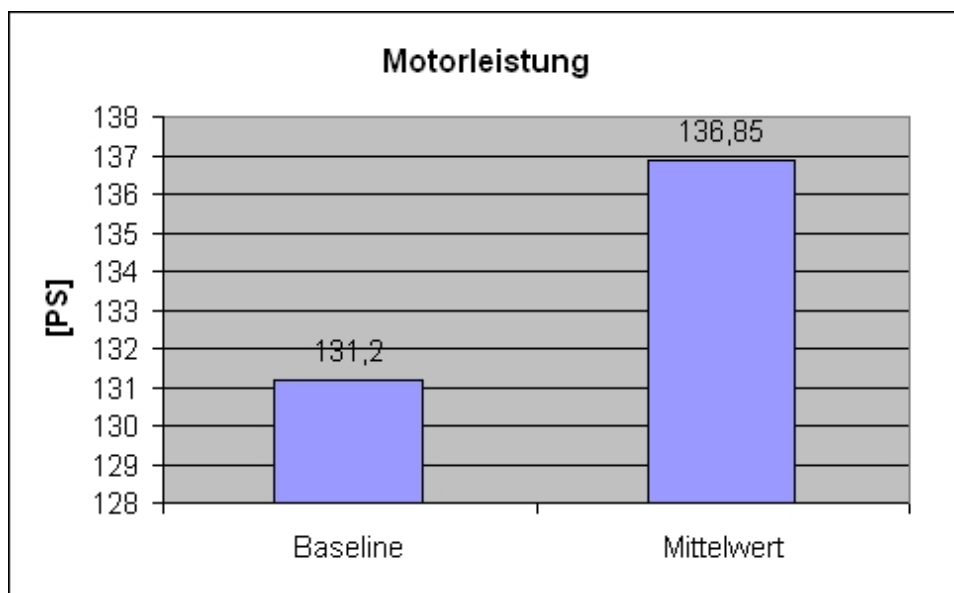


Abbildung 2: Motorleistung

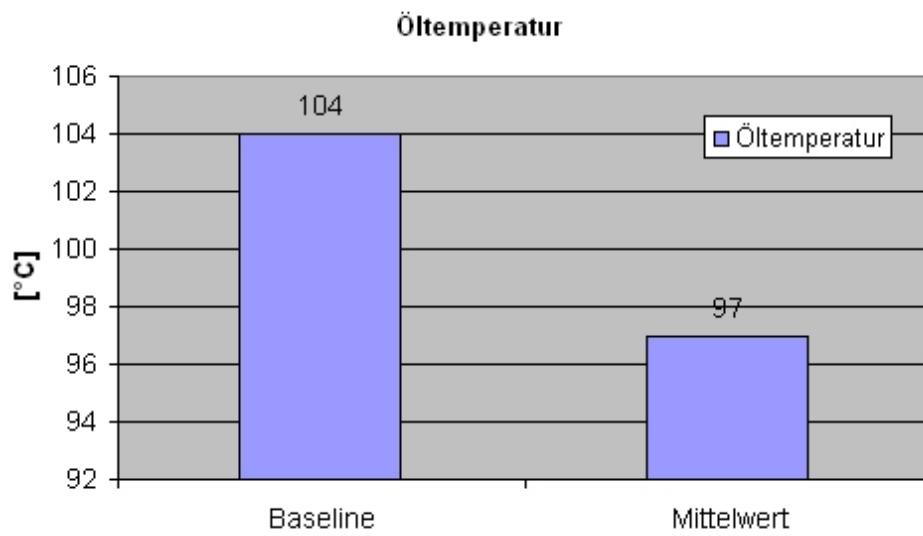


Abbildung 3: Öltemperatur

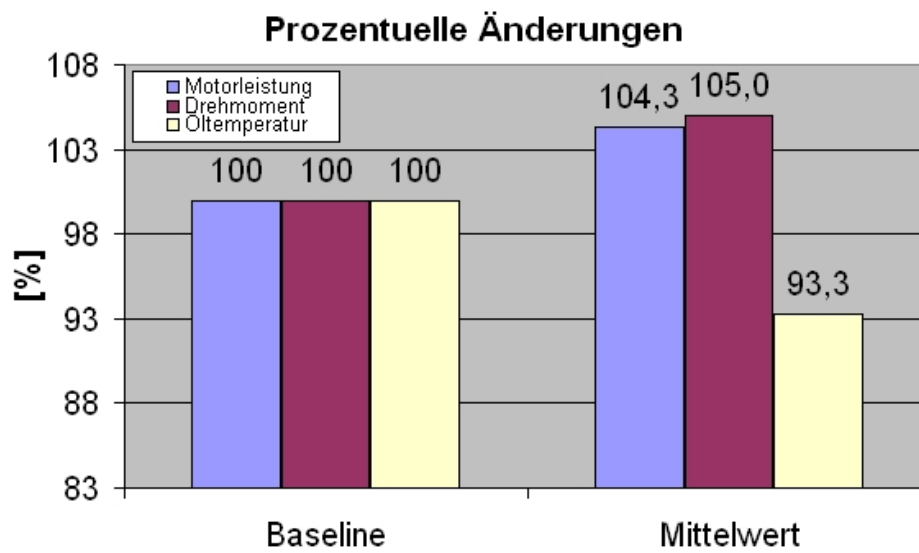


Abbildung 4: Prozentuelle Darstellung

3 Prüfberichte

Alle drei Überbrüften Parameter - Drehmoment, Motorleistung und Öltemperatur - haben sich signifikant verbessert.

Die **Leistung** konnte bezogen auf die „Baseline (96,6 kW) auf 103,7 kW bzw. 103,3 kW gesteigert werden, was einer durchschnittlichen Steigerung um 4,3 % entspricht.

Das **Drehmoment** steigerte sich von ursprünglich 273,8 Nm auf 286,8 Nm bzw. auf 288,4 Nm, was einer durchschnittlichen Steigerung von 5 % entspricht.

Der beste Effekt war bei der **Öltemperatur** zu verzeichnen. Diese verringerte sich von ursprünglich 104 °C auf 97 °C, was eine Reduktion von -6,7 % entspricht.

Aufgrund der positiven Kundenrückmeldungen, sowie der hier dargelegten Prüfergebnisse werden die Additive der Fa. Mathy - im Gegensatz zum „ÖAMTC“ - als Empfehlenswert bewertet.

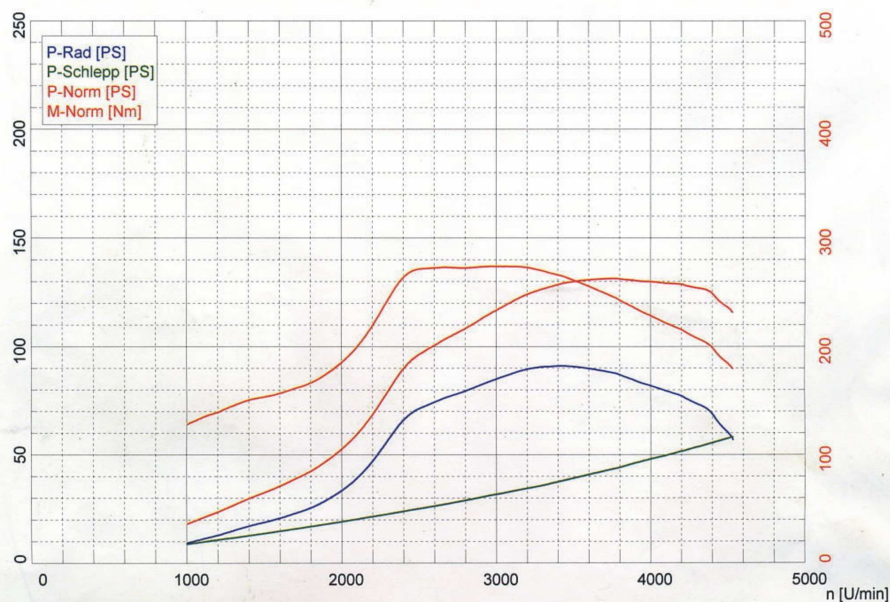
Fahrzeug-Typ: Audi 2,5 TDI
Kennzeichen: XXXXXXXXXX
Prüfer: Natschlager

Diesel-Motor / Turbolader (luftgekühlt)
Schaltgetriebe
Allrad-Antrieb

1. Test

Meßdatum: 14.11.2006 (11:59)

Seite 1



Leistungsdaten

Norm-Leistung ¹⁾ P_{Norm} 131,4 PS / 96,6 kW
Motorleistung P_{Mot} 131,2 PS / 96,5 kW
Radleistung P_{Rad} 87,8 PS / 64,6 kW
Schleppleistung $P_{Schlepp}$ 43,5 PS / 32,0 kW
Max. Leistung bei 3760 U/min / 122,5 km/h
Drehmoment ¹⁾ M_{Norm} 273,8 Nm
Max. Drehmoment bei 2965 U/min / 96,7 km/h
Max. erreichte Drehzahl 4530 U/min / 147,7 km/h

¹⁾ Korrektur nach EWG 80/1269 ($f_m = 0,30$)
Korrektur-Faktoren: $Q_v = 0,00\%$

Umgebungsdaten

Umgebungs-Temperatur $T_{Umgebung}$ 19,1 °C
Ansaugluft-Temperatur $T_{Ansaugluft}$ 25,1 °C
Relative Luftfeuchte H_{Luft} 39,4 %
Luftdruck p_{Luft} 995,7 hPa
Dampfdruck p_{Dampf} 8,7 hPa
Öl-Temperatur $T_{Öl}$ 104,0 °C
Kraftstoff-Temperatur $T_{Kraftstoff}$ --- °C

Schlupf

Geschwindigkeit unbelastet $V_{unbelastet}$ --- km/h
Drehzahl unbelastet $n_{unbelastet}$ --- U/min
Geschwindigkeit Vollast $V_{Vollast}$ --- km/h
Drehzahl Vollast $n_{Vollast}$ --- U/min
Schlupf --- %

Rotierende Masse

Parameter	Value	Parameter	Value
a_{1-VA}	--- m/s ²	a_{1-HA}	--- m/s ²
F_{1-VA}	--- N	F_{1-HA}	--- N
a_{2-VA}	--- m/s ²	a_{2-HA}	--- m/s ²
F_{2-VA}	--- N	F_{2-HA}	--- N
$F_{rot-Gesamt-VA}$	--- N	$F_{rot-Gesamt-HA}$	--- N
$m_{rot-Gesamt-VA}$	310,0 kg	$m_{rot-Gesamt-HA}$	310,0 kg
$m_{rot-Prüfstand-VA}$	250,0 kg	$m_{rot-Prüfstand-HA}$	250,0 kg
$m_{rot-Fahrzeug-VA}$	60,0 kg	$m_{rot-Fahrzeug-HA}$	60,0 kg

Abbildung 5: Baseline (Test 1) Ursprungszustand

Fahrzeug-Typ: Audi 2,5 TDi
Kennzeichen: XXXXXXXXXX
Prüfer: Natschläger

Diesel-Motor / Turbolader (luftgekühlt)
Schaltgetriebe
Allrad-Antrieb

3. Test mit Mathy Öl

Meßdatum: 30.03.2007 (13:42)

Seite 1



Leistungsdaten

Norm-Leistung ¹⁾	P_{Norm}	140,9 PS / 103,7 kW
Motorleistung	P_{Mot}	138,1 PS / 101,6 kW
Radleistung	P_{Rad}	95,1 PS / 70,0 kW
Schleppleistung	$P_{Schlepp}$	43,0 PS / 31,6 kW
Max. Leistung bei		3840 U/min / 121,9 km/h
Drehmoment ¹⁾	M_{Norm}	286,8 Nm
Max. Drehmoment bei		2800 U/min / 88,9 km/h
Max. erreichte Drehzahl		4610 U/min / 146,3 km/h

¹⁾ Korrektur nach DIN 70020
Korrektur-Faktoren: $Q_v = 0,00 \%$

Umgebungsdaten

Umgebungs-Temperatur	$T_{Umgebung}$	18,8 °C
Ansaugluft-Temperatur	$T_{Ansaugluft}$	25,7 °C
Relative Luftfeuchte	H_{Luft}	29,3 %
Luftdruck	p_{Luft}	996,6 hPa
Dampfdruck	p_{Dampf}	6,4 hPa
Öl-Temperatur	$T_{Öl}$	97,0 °C
Kraftstoff-Temperatur	$T_{Kraftstoff}$	—, — °C

Schlupf

Geschwindigkeit unbelastet	$V_{unbelastet}$	—, — km/h
Drehzahl unbelastet	$n_{unbelastet}$	—, — U/min
Geschwindigkeit Vollast	$V_{Vollast}$	—, — km/h
Drehzahl Vollast	$n_{Vollast}$	—, — U/min
Schlupf		—, — %

Rotierende Masse

a_{1-VA}	—, — m/s ²	a_{1-HA}	—, — m/s ²
F_{1-VA}	—, — N	F_{1-HA}	—, — N
a_{2-VA}	—, — m/s ²	a_{2-HA}	—, — m/s ²
F_{2-VA}	—, — N	F_{2-HA}	—, — N
$F_{rot-Gesamt-VA}$	—, — N	$F_{rot-Gesamt-HA}$	—, — N
$m_{rot-Gesamt-VA}$	310,0 kg	$m_{rot-Gesamt-HA}$	310,0 kg
$m_{rot-Prüfstand-VA}$	250,0 kg	$m_{rot-Prüfstand-HA}$	250,0 kg
$m_{rot-Fahrzeug-VA}$	60,0 kg	$m_{rot-Fahrzeug-HA}$	60,0 kg

LPS3000 V 1.08.001 (03.05.2005)

(100/000/0000/000/0000)

Messwerterfassung/Regier V1.09.000

Abbildung 6: Test 3 mit Additiven