

E 10 - Fakten

- Entscheidungshilfe für Oldtimer

Quellen: Dr. K.-H. Lange, Wikipedia, J. Ockens

E 10 - Fakten

Vergleich Benzin - Ethanol

- | | | |
|----------------------------------|------------|----------------|
| • Dichte kg/l | 0,75 | 0,79 |
| • Zus. Setzung | 86% C/14%H | 52%C/13%H/35%O |
| • Siede-Temp. | 25...212°C | 78°C |
| • Heizwert | 43,5MJ/kg | 26,8MJ/kg |
| • Luft-Kraftstoff-
Verhältnis | 14,7 | 9,0 |

E 10 - Fakten

- Durch Ethanol wird das Gemisch magerer. Da nicht alle Zylinder ein gleiches Gemisch bekommen, kann E 10 im Einzelfall kritisch sein. Abhilfe größere Düsen.
- Ältere Einspritzmotoren kann man so nicht justieren. Speziell „Magermotoren“ sind gefährdet.
- Bei modernen Motoren sorgt die Lambdasonde für automatische Korrektur – aber auch nur in Maßen!
- Da Ethanol hohe Klopfestigkeit hat (130 Oktan), kann der Rest Benzin minderwertiger sein.

E 10 - Fakten

- Benzin hat aufgrund des Gemisches verschiedener Kohlenwasserstoffe einen breiten Siedetemperaturbereich.
- Ethanol siedet bei 78°C; bei Temperaturen darunter bleibt es flüssig – Probleme beim Starten des Motors, darüber ist es völlig verdampft – entsprechende Dampfblasenbildung mit Auswirkungen auf den Motorlauf.
- Mit E 10 vermutlich noch vertretbar, aber Start und Warmlauf sind eingeschränkt.

E 10 - Fakten

- Benzin ist eine unpolare, Bio-Ethanol eine polare Flüssigkeit. Zum Mischen braucht man einen Emulgator, der sich ab ca. 4 Wochen zersetzt = das Ethanol ist schwerer, es setzt sich am Boden ab.
- Der Motor bekommt also nach Monaten ohne Betrieb am Anfang fast reines Ethanol, danach Benzin mit nur noch gut 90 Oktan.
- Kann Ihr Motor das problemlos vertragen?
- Abhilfe: Auto vor Gebrauch gut schütteln!

E 10 - Fakten

- Wasser ist auch polar, bindet sich also sehr gut mit Ethanol. Daher erhöhtes Rostrisiko, speziell im Winter.
- Das Ethanol-Wasser-Gemisch gelangt auch, so wie Benzin, in geringen Mengen in das Öl. Das Gemisch hat keinerlei Schmiereigenschaften, daher ist häufigerer Ölwechsel angesagt.
- Da Ethanol (Spiritus!) stark schmutzlösend ist und Ablagerungen zersetzt, ist mit mehr Schmutz im Benzinfilter zu rechnen.

E 10 - Fakten

- Ethanol wirkt kritisch auf verschiedene Metalle, wie z.B. auf ungeschütztes Aluminium. Korrosion geht auch dann weiter, wenn nur noch reines Benzin getankt wird.
- Besonders kritisch sind Gummis und Kunststoffe, also Benzinleitungen, Einfüllstutzen, Dichtungen und Membranen. Ebenfalls Kunststoffschwimmer, Tankgeber, Leitungen usw.
- Bis zu 10% können eventuell zu tolerieren sein.
- Fazit: Wenn irgend möglich E 10 meiden.

E 10 - Fakten

- Im zweiten Weltkrieg wurde überall in Europa das Benzin mit Alkohol „gestreckt“. Die Schweiz verwendete ein Kriegsbenzin, das so genannte „Emser Wasser“ mit 12% Alkohol. Die 90 Schweizer Me 109 bzw. Bf hatten einen Mehrverbrauch von 25% und deutlich weniger Leistung, nach 6 Monaten wiesen die Motoren erhebliche Korrosionsschäden auf.

E 10 - Fakten

- Einer unserer Schnauferlbrüder, die Fa. Oldtimer-Rehberger (www.oldtimer-rehberger.de), hat im März verschiedene relevante Stoffe in E10 Benzin gelegt.
- Die Ergebnisse können über die Webseite abgerufen werden.
- Einige Fotos mit Kork, Gummidichtung, Benzinschlauch und Papierfilter zeige ich Ihnen hier.