

ANALITIČKI IZVJEŠTAJ ECO DTM® I ECO STABIFLEX®

ECO DTM i ECO STABIFLEX aditivi su za poboljšanje mazivih svojstava motornih ulja. Kompatibilnost s motornim uljima utvrđivana je temeljem proizvođačke specifikacije te je uzet prosjek specifikacije motornih ulja koja se koriste na hrvatskom tržištu.

Tablica 1: Kompatibilnost sa motornim uljima

ANALIZA	UTVRĐENO	PROSJEČNA SPECIFIKACIJA	METODA
ρ (15°C)/kg/m ³	870	879-889	ASTM D 4052
Kinetički viskozitet/mm ² /s			ASTM D 445 ISO 3104
- pri 40°C	220,33	103,2	
- pri 100°C	35,32	14,8	
Točka paljenja/°C	216	224-227	ASTM D 97 ISO 2592
Udio sumpora (S)/% m/m	0,0035	0,402-0,749	ASTM D 3120
Udio cinka (Zn) ¹ /% m/m	0,00034	0,093-0,120	AAS

Tablica 2: Analiza teških metala pomoću AAS²

METAL	UTVEĐENA KONCENTRACIJA/ % M/M
Ni	<0,0005
Pb	<0,0005
Cu	<0,0002
Cr	<0,0005
Zn	<0,00034
Hg	<0,0005
Cd	<0,0005
V	<0,002
Mb	<0,002

Tablica 3: Mjerenje kompresije

Bez aditiva u motornom ulju		Sa aditivom u motornom ulju	
Cilindar broj:	Kompresija	Cilindar broj	Kompresija
1	11,0	1	12,2
2	13,5	2	13,5
3	11,0	3	12,8
4	12,0	4	13,0

¹ Udio Zn nije specificiran već je određen analizom na 2 vrste ulja

² AAS = atomska apsorpcijska spektroskopija

Tablica 4: Mjerenje koncentracije ispušnih plinova benzinskog četverotaktnog motora

Bez dodatka aditiva		Sa dodatkom aditiva	
Ispušni plin	Koncentracija/ %vol	Ispušni plin	Koncentracija/ %vol
CO	7,31	CO	2,99
CO ₂	6,93	CO ₂	8,50
HC ³	428,0 ppm vol	HC	293
O ₂	5,14	O ₂	6,59

- analizom na IR-u možemo reći da se radi o dugolančanim ugljikovodicima (parafinima) te da nema lakoisparljivih komponenata
- sadržaj sumpora (S), vode (H₂O), dušika (N), zatim cinka (Zn) te ostalih detektiranih teških metala: nikal (Ni), olovo (Pb), bakar (Cu), krom (Cr), živa (Hg), kadmij (Cd), vanadij (V), molibden (Mb) je znatno ispod maksimalno dopuštenih, čak su neki na granici detekcije
- koks (koksani ostatak) je detektiran u tragovima
- količina pepela je znatno ispod maksimalno dopuštenih granica
- gustoćom su aditivi nešto rjeđi od motornih ulja
- kinematička viskoznost odgovara približno motornim uljima
- vidi se porast kompresije sa aditivom u motornom ulju

³ HC = neizgoreni ugljikovodici