



Objednatel:
Bc. Jan Čán

Vypracoval:
Ing. Lukáš Matějovský, Ph.D.
ÚTRAP
VŠCHT
Technická 5
166 28 Praha 6 – Dejvice

V Praze, dne 28. 2. 2020

Protokol: Test aditiva Metabond 4T

1. Reichert test – mazivostní vlastnosti

Při stanovení byly použity standardní ocelové válečky 150021 a brusné prstence 150023 firmy Petrotest pro stanovení mazivosti dle Reicherta. Test byl prováděn za podmínek:

- chlazení testovací nádoby na 10 °C,
- rychlost otáčení brusného prstence 1,7 m/s,
- délka třecí dráhy 100 m,
- zatížení 1,5 kg.

Každý vzorek byl měřen minimálně třikrát. V tabulce níže jsou uvedeny průměrné hodnoty. Dále byl sledován úbytek hmotnosti (opotřebení) testovacího válečku a pokles hluku při testu NM, který je udáván v *m* třecí dráhy.

Prvotně byl testován motorový komerčně dostupný olej 0W30, který byl následně aditivován aditivem Metabond 4T, a to přídatkem 5 % obj. aditiva přímo do motorového oleje 0W30. Po promíslení a docílení homogenity byl proveden test. Olej 0W30 byl při testu použit z důvodu nízké mazivosti oleje, která je vhodná pro dobré sledování účinnosti aditiva 4T. Výsledky jsou uvedeny v tab. 1.

Tab. 1: Výsledky mazivosti dle Reicherta

Vzorek	Plocha elipsy (mm ²)	Úbytek hmotnosti válečku (mg)	NM (m)
0W30	11,2	7,1	10
0W30 + 5 % 4T	1,9	0,4	6

2. Celkové číslo bazicity (TBN)

Měření bylo provedeno podle normy ASTM D4739 na automatickém titrátoru Mettler Toledo T50 u aditiva Metabond 4T a jeho směsi s olejem 0W30 (5 % obj. aditiva).

Tab. 2: Výsledky celkové bazicity aditiva 4T a jeho 5% směsi s olejem 0W30

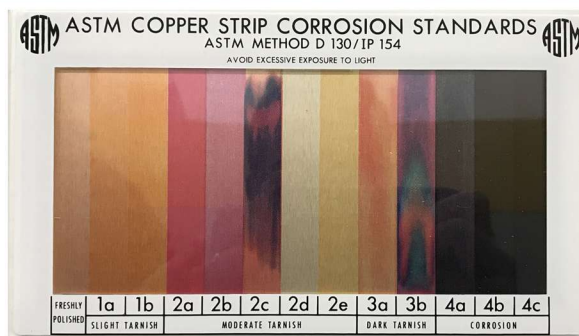
Vzorek	TBN (mg KOH/g)
0W30	9,2
0W30 + 5 % 4T	11,7
4T	40,1

3. Korozní třída dle normy ASTM D130-4

Stanovení korozní agresivity na mědi dle ASTM D130-4 bylo provedeno u čistého aditiva Metabond 4T a jeho 5% směsi s olejem 0W30. Metoda byla také modifikována prodloužením doby expozice na 24 h. Výsledky jsou uvedeny v tab. 3.

Tab. 3: Korozní třídy stanovené dle normy ASTM D130-4 u aditiva 4T a jeho 5% směsi s olejem 0W30 po 3 h a 24 h expozici

Vzorek	3 hod	24 hod
0W30	1a	1a
0W30 + 5 % 4T	1a	1a
4T	1a	1a



*Pro ilustraci.
Srovnávací tabulka
korozní citlivosti
mědi ASTM D130.
Není součástí
originálního reportu.*

Ing. Lukáš Matějovský, Ph.D.

vypracoval

VYSOKÁ ŠKOLA
CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ V PRAZE
Ústav technologie ropy a alternativních paliv
Technická 5, 166 28 Praha 6
215/1

doc. Ing. Pavel Šimáček, Ph.D.

schvaluje - vedoucí ústavu