

ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΜΑΘΗΜΑ : ΚΑΥΣΙΜΑ – ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ

ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ : Δρ. Ε. ΜΠΑΚΟΓΙΑΝΝΗ

ΘΕΜΑΤΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΙΟΥΝΙΟΥ 2016

1. Παραλάβετε καύσιμο που προήλθε από σχάση. Περιμένετε υψηλές ή χαμηλές τιμές πυκνότητας, CCAI, Al+Si και γιατί;
2. Ενδειγμένες ενέργειες πριν και μετά την πετρέλευση «κυβριδικού» καυσίμου για χρήση σε περιοχές ECA (new ECA compliant fuel).
3. Πώς επιδρά το ιξώδες στην ποιότητα ψεκασμού;
4. Αναφέρετε τα συνήθη τεχνικά προβλήματα που παρουσιάζουν η χρήση των κλασικών MGO/MDO.
5. Τι είδος πολύτυπο λιπαντικό θα χρησιμοποιούσατε για το αυτοκίνητό σας στην Ελλάδα; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.
6. Χαρακτηριστικά ροής και η σημασία τους για το ναυτιλιακό καύσιμο.
7. Συσχετίστε τιμές πυκνότητας με τη θερμογόνο δύναμη του καυσίμου και την περιεκτικότητά του σε νερό.
8. Μικροβιακή μόλυνση του ναυτιλιακού καυσίμου. Τι προβλήματα δημιουργεί και ποιο είδος καυσίμου είναι περισσότερο ευάλωτο σε αυτή;
9. Σχολιάστε τα αποτελέσματα του εργαστηριακού ελέγχου του καυσίμου (βλ. επόμενη σελίδα).

TO:  
 ATTN.:  
 2 / SEP / 2010  
 VERITAS FUEL QUALITY TESTING PROGRAM

VESSEL : BBBB  
 OPS SAMPLE NO. 2966718  
 SAMPLE TYPE (HFO)  
 BUNKER PORT HOUSTON  
 BUNKER DATE 10/SEP/10  
 BENT FROM HOUSTON  
 DATE SENT 10/SEP/10  
 ARRIVED AT LAB 11/SEP/10  
 SUPPLIER B

RECEIPT DATA

DENSITY @ 15 C 990.0 KG/M<sup>3</sup>  
 VISCOSITY @ 50 C 370 CST

TEST RESULTS 2966718 H35 SPEC UNITS

|                           | 2966718  | H35 SPEC | UNITS             |
|---------------------------|----------|----------|-------------------|
| DENSITY @ 15 C            | 994      | 991      | KG/M <sup>3</sup> |
| VISCOSITY @ 50 C          | 419      |          | CST               |
| WATER                     | 0.2      | 0.5      | % V/V             |
| MICRO CARBON RESIDUE      | 16.4     | 22.0     | % M/M             |
| SULPHUR                   | 3.10     | 3.50     | % M/M             |
| TOTAL SEDIMENT, POTENTIAL | 0.01     | 0.10     | % M/M             |
| ASH                       | 0.06     | 0.20     | % M/M             |
| VANADIUM                  | 270      | 600      | MG/KG             |
| SODIUM                    | 40       |          | MG/KG             |
| ALUMINIUM +               | 46       |          | MG/KG             |
| SILICON                   | 70       |          | MG/KG             |
| IRON                      | 10       |          | MG/KG             |
| NICKEL                    | 15       |          | MG/KG             |
| CALSIUM                   | 40       |          | MG/KG             |
| MAGNESIUM                 | 6        |          | MG/KG             |
| LEAD                      | 4        |          | MG/KG             |
| ZINC                      | 35       |          | MG/KG             |
| FLASH POINT               | ABOVE 70 | 60       | DEG C             |

CALCULATED VALUES  
 NET SPECIFIC ENERGY 40.06 MJ/KG  
 HCAI (IGNITION QUALITY) 854  
 ALUMINIUM + SILICON 116 60