

Εφαρμογές στη φόρτωση πλοίου

- 1 Το M/V KESEN έχει μέσο βύθισμα $12,8m$ στη θάλασσα, $KG=9,37m$, συνολικό συντελεστή ελεύθερων επιφανειών $I' = \Sigma(\gamma_{\text{tank}} \cdot i_x) = 4.200 \text{ tn} \cdot m$ και μηδενική εγκάρσια κλίση.

Φορτώνει στο κύριο κατάστρωμά του (deck) βάρος 80 tn σε $KG = 19,54m$ σε απόσταση $13m$ ΔΕ της center line. Επίσης, ξεσαβουρώνει τελείως το No2 WBT (P) που έχει sounding $2m$.

Να υπολογιστεί η κλίση που θα πάρει το πλοίο.

- 2 Το πλοίο M/V KESEN φθάνει σε λιμάνι εκφόρτωσης με $\Delta = 54.724 \text{ tn}$, $KG = 10,90m$, $I' = \Sigma(\gamma_{\text{tank}} \cdot i_x) = 9.000 \text{ tn} \cdot m$, φορτωμένο full με εμπόρευμα με $S.F. = 1,4 \text{ m}^3 / \text{tn}$ και χωρίς εγκάρσια κλίση.

Θα ξεφορτώσει από το No3 C/H: 3.000 tn εμπόρευμα. Επίσης στην No1 F.O.T. (P) έχει 50 tn και θα παραλάβει 203 tn πετρέλαιο με $S.G. = 0,98 \text{ tn/m}^3$. Τέλος, στο D.O.T. (P) που είναι άδειο θα βάλει 26 tn λάδι με $S.G. = 0,85 \text{ tn/m}^3$.

α. Να υπολογιστούν το τελικό KG , το τελικό GM και η εγκάρσια κλίση που θα πάρει το πλοίο μετά από τις παραπάνω μεταβολές.

β. Πόσο πετρέλαιο θα χρειαστεί να βάλει στο No1 H.F.O.T (S) που είναι άδειο για να μηδενιστεί η παραπάνω κλίση;

Σημείωση: Να χρησιμοποιηθούν οι μέγιστες ροπές αδρανείας των δεξαμενών και τα TCG για τις δεξαμενές full.