

**Ναυτικός Όμιλος Παλαιού Φαλήρου
Σχολή Ιστιοπλοΐας Ανοικτής Θαλάσσης**



Σεμινάριο

**Συστήματα ισοζυγισμού ORC
Πιστοποιητικά ORC International & ORC Club
ORC Speed Guide**

**✦
Σύστημα ισοζυγισμού IRC
Πιστοποιητικό IRC**

**Εισηγητής: Δρ. Γιάννης Καλατζής
Φεβρουάριος 2011**

Σχολή Ιστιοπλοΐας Ναυτικού Ομίλου Παλαιού Φαλήρου
Μαρίνα Φλοίσβου 175 10
Τηλ: 2109849201 - 6944 313474

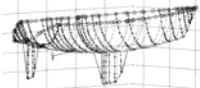


ΘΕΜΑΤΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟΥ

1. Συστήματα ισοζυγισμού ORC
2. Πιστοποιητικό ORC International
3. Πιστοποιητικό ORC Club
4. ORC Speed Guide
5. Υπηρεσία ORC Sailor Services
6. Κανονισμοί χρήσης πλωριών πανιών σε αγώνες ORC
7. Σύστημα ισοζυγισμού & πιστοποιητικό IRC

Καταμέτρηση IMS IMS Rule

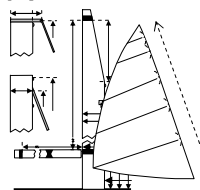
- Γάστρα και προπέλα



- Ευστάθεια και έξαλα



- Εξαρτία και πανιά

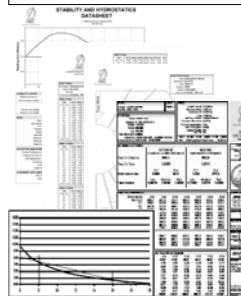


Ισοζυγισμός κατά ORC ORC Rating Rules



VPP
(Velocity Prediction Program)

Πολικές επιδόσεις
Υδροστατικά στοιχεία
Στοιχεία για εξαγωγή
αποτελεσμάτων
Πιστοποιητικό ORC-Int/Club



Πιστοποιητικό ORC International

NAME Yacht: "HYPERION 4 COGNITO" Country: GRE-1952	ORC SAIL NO: 848.8	ORC SAIL NO: 848.8
OWNER Name: A.A. Owner: ANTONIOULOS Sail No: 848.8 Year: 1992 Age: 19 years	ORC SAIL NO: 848.8	ORC SAIL NO: 848.8
BOAT DATA Length Overall: 13.90 m Beam: 3.90 m Displacement: 4,000 kg Hull Material: GRP Deck Material: GRP Mast Material: ALU Mast Height: 10.00 m Mast Position: 1/3	ORC SAIL NO: 848.8	ORC SAIL NO: 848.8
BOAT DATA Length Overall: 13.90 m Beam: 3.90 m Displacement: 4,000 kg Hull Material: GRP Deck Material: GRP Mast Material: ALU Mast Height: 10.00 m Mast Position: 1/3	ORC SAIL NO: 848.8	ORC SAIL NO: 848.8
BOAT DATA Length Overall: 13.90 m Beam: 3.90 m Displacement: 4,000 kg Hull Material: GRP Deck Material: GRP Mast Material: ALU Mast Height: 10.00 m Mast Position: 1/3	ORC SAIL NO: 848.8	ORC SAIL NO: 848.8

NAME Yacht: "HYPERION 4 COGNITO" Country: GRE-1952	ORC SAIL NO: 848.8	ORC SAIL NO: 848.8
OWNER Name: A.A. Owner: ANTONIOULOS Sail No: 848.8 Year: 1992 Age: 19 years	ORC SAIL NO: 848.8	ORC SAIL NO: 848.8
BOAT DATA Length Overall: 13.90 m Beam: 3.90 m Displacement: 4,000 kg Hull Material: GRP Deck Material: GRP Mast Material: ALU Mast Height: 10.00 m Mast Position: 1/3	ORC SAIL NO: 848.8	ORC SAIL NO: 848.8
BOAT DATA Length Overall: 13.90 m Beam: 3.90 m Displacement: 4,000 kg Hull Material: GRP Deck Material: GRP Mast Material: ALU Mast Height: 10.00 m Mast Position: 1/3	ORC SAIL NO: 848.8	ORC SAIL NO: 848.8
BOAT DATA Length Overall: 13.90 m Beam: 3.90 m Displacement: 4,000 kg Hull Material: GRP Deck Material: GRP Mast Material: ALU Mast Height: 10.00 m Mast Position: 1/3	ORC SAIL NO: 848.8	ORC SAIL NO: 848.8

NAME Yacht: "HYPERION 4 COGNITO" Country: GRE-1952	ORC SAIL NO: 848.8	ORC SAIL NO: 848.8
OWNER Name: A.A. Owner: ANTONIOULOS Sail No: 848.8 Year: 1992 Age: 19 years	ORC SAIL NO: 848.8	ORC SAIL NO: 848.8
BOAT DATA Length Overall: 13.90 m Beam: 3.90 m Displacement: 4,000 kg Hull Material: GRP Deck Material: GRP Mast Material: ALU Mast Height: 10.00 m Mast Position: 1/3	ORC SAIL NO: 848.8	ORC SAIL NO: 848.8
BOAT DATA Length Overall: 13.90 m Beam: 3.90 m Displacement: 4,000 kg Hull Material: GRP Deck Material: GRP Mast Material: ALU Mast Height: 10.00 m Mast Position: 1/3	ORC SAIL NO: 848.8	ORC SAIL NO: 848.8
BOAT DATA Length Overall: 13.90 m Beam: 3.90 m Displacement: 4,000 kg Hull Material: GRP Deck Material: GRP Mast Material: ALU Mast Height: 10.00 m Mast Position: 1/3	ORC SAIL NO: 848.8	ORC SAIL NO: 848.8

Σελίδα 1.

Στοιχεία ισοζυγισμού:

- Θεωρητική ταχύτητα σκάφους σε διάφορες εντάσεις και γωνίες ανέμου.
- Επιλογές για αποτελέσματα. Υδροστατικές παράμετροι.

Σελίδα 2.

- Μετρήσεις εξαρτίας, ευστάθειας, προπέλας και υπολογισμοί.
- Διαστάσεις μεγαλύτερων πανιών κάθε είδους.
- Measurement inventory (θέση και βάρη αντικειμένων).

Σελίδα 3.

Πληροφοριακά στοιχεία:

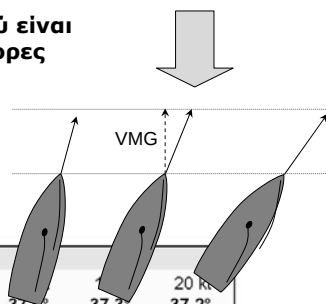
- Σχέδιο εξαρτίας και πανιών.
- Sails Inventory (στοιχεία πολλών πανιών).

ORC Polars

- Το σημαντικότερο στοιχείο του πιστοποιητικού είναι η θεωρητική ταχύτητα του σκάφους, σε διάφορες εντάσεις και γωνίες ανέμου.
- Επίσης, εμφανίζεται η βέλτιστη γωνία για πλεύση τακτικής με τακ ή μπότζες, δηλ. η γωνία στην οποία μεγιστοποιείται η προβολή της ταχύτητας του σκάφους στη διεύθυνση του ανέμου (VMG).

Velocity Prediction in Knots for True Wind Speeds

Wind Velocity	6 kt	8 kt	10 kt	12 kt	14 kt	16 kt	20 kt
Beat Angles	42,4°	42,5°	39,5°	38,2°	37,9°	37,3°	37,2°
Beat VMG	3,94	4,80	5,32	5,60	5,78	5,90	5,97
52°	6,01	7,19	7,80	8,08	8,25	8,36	8,43
60°	6,40	7,52	8,14	8,39	8,56	8,67	8,75
75°	6,75	7,80	8,42	8,83	9,02	9,17	9,32
90°	7,02	8,18	8,76	9,03	9,29	9,61	9,90
110°	6,90	7,94	8,62	9,23	9,77	10,09	10,70
120°	6,46	7,58	8,32	8,91	9,53	10,21	11,20
135°	5,46	6,76	7,68	8,35	8,89	9,45	10,98
150°	4,54	5,67	6,74	7,58	8,23	8,76	9,81
Run VMG	3,93	4,91	5,84	6,61	7,33	7,95	8,94
Gybe Angles	141,3°	144,8°	149,6°	157,6°	164,0°	170,2°	173,0°

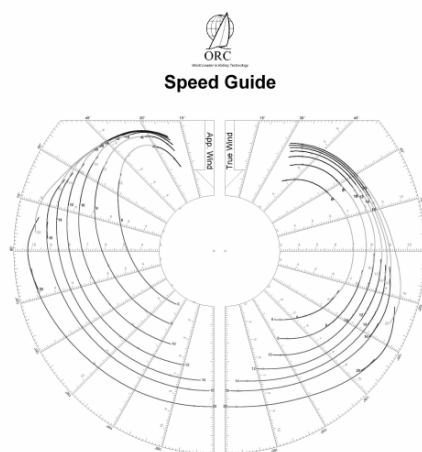


ΝΟΠΦ, Φεβρουάριος 2011

Ανάλυση πιστοποιητικών ισοζυγισμού - Δρ. Ι. Καλατζής

ORC Speed Guide

- Πολικό διάγραμμα από το υπόδειγμα του Speed Guide του ORC.
- Δεξί τμήμα: Πολικό διάγραμμα για γωνίες πραγματικού ανέμου.
- Αριστερό τμήμα: Πολικό διάγραμμα για γωνίες φαινόμενου ανέμου.
- Στα διαγράμματα αυτά φαίνεται η ταχύτητα του σκάφους για κάθε είδος πλωριού πανιού ξεχωριστά, για εντάσεις πραγματικού ανέμου 6, 8, 10, 12, 14, 16 και 20 κόμβων.
- **Σημαντική πληροφορία:** Στο διάγραμμα φαίνονται οι γωνίες του ανέμου στις οποίες πρέπει να γίνουν αλλαγές πανιών από ένα είδος σε άλλο, για να υπάρχει μέγιστη απόδοση.



Polar Plot for Boat:
Name: PARAGON OF VIRTUE
Sail Number: 65-13345
Class: TRIP 40
Design: TRIP
Builder: CONCORDIA
Issued On: 2010/03/05 - VPP 5.11

TWS: 6, 8, 10, 12, 14, 16, 20 kts
Jib
Symmetric Spinnaker
Asymmetric Spinnaker on Pole
Code Zero

© Offshore Racing Congress 2010
www.orc.org

ΝΟΠΦ, Φεβρουάριος 2011

Ανάλυση πιστοποιητικών ισοζυγισμού - Δρ. Ι. Καλατζής