



Επιτροπή Ανοικτής Θαλάσσης
Ελληνική Ιστιοπλοϊκή Ομοσπονδία

ΑΛΛΑΓΕΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΩΝ ΙΣΟΖΥΓΙΣΜΟΥ ΣΚΑΦΩΝ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΗΣ 2018

1. Κανονισμός IRC
2. Κανονισμός καταμέτρησης IMS
3. Κανονισμός ισοζυγισμού ORC Rating Systems
4. VPP ORC

Γιάννης Καλατζής
Αρχικαταμετρητής ΕΑΘ

Ο σκοπός της παρουσίασης αυτής είναι μια σύντομη και εύχρηστη αναφορά στις βασικότερες αλλαγές για το 2018 των κανονισμών που αφορούν στους αγώνες ιστιοπλοΐας ανοικτής θαλάσσης.

Για το σύνολο των αλλαγών για το 2018, πρέπει να ανατρέξετε στους επίσημους κανονισμούς.

1. Κανονισμός IRC

<https://www.ircrating.org/technical-a-certification/rule-a-definitions>

Οι βασικές αλλαγές στον κανονισμό IRC 2018 είναι:

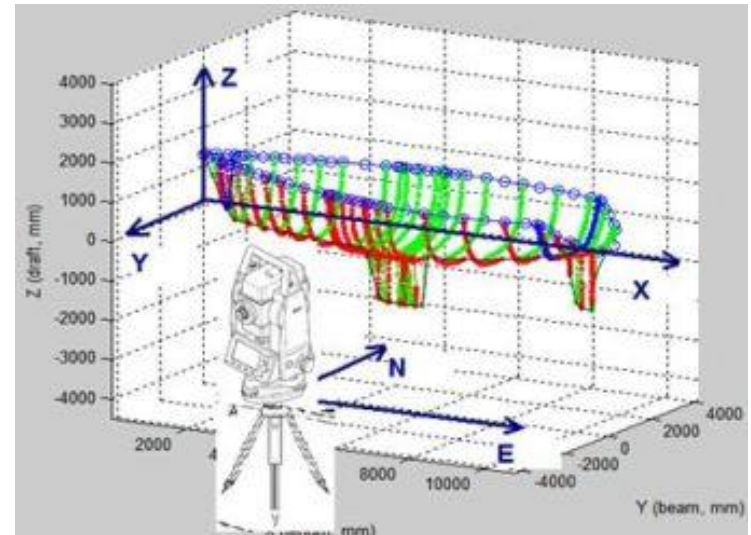
- 8.2.1 : Διευκρινίστηκε η χρήση των πιστοποιητικών IRC short handed.
- 17.1 : Οι μαξιλάρες του σκάφους μπορούν να αφαιρούνται κατά την καταμέτρηση, αν δεν υπάρχουν στο σκάφος κατά τη διάρκεια του αγώνα.
- 21.5 : Τα default πλάτη στην καταμέτρηση της μαΐστρας καταργούνται.
- Rule 24 (2017) : Καταργείται ο ορισμός των Dayboats.

2. Κανονισμός καταμέτρησης IMS

<http://www.orc.org/rules/IMS 2018.pdf>

- **Καταμέτρηση γάστρας – επιπλέον σταθμοί στην πρύμη (B2.2)**

Κατά την καταμέτρηση γάστρας, λαμβάνονται μετρήσεις εγκάρσιων σταθμών κατά μήκος του σκάφους σε απόσταση το πολύ **5% LOA** μεταξύ τους.



Εντός του 15% LOA από την πλώρη και την πρύμη, μεταξύ των σταθμών η απόσταση δεν πρέπει να υπερβαίνει το **2.5% LOA**.

2. Κανονισμός καταμέτρησης IMS

http://www.orc.org/rules/IMS_2018.pdf

ΕΞΩΛΕΜΒΙΑ ΜΗΧΑΝΗ

- **Αν υπάρχει κατά τη διάρκεια του αγώνα (B4.1, B4.4)**

Αν κατά τη διάρκεια του αγώνα υπάρχει εξωλέμβια μηχανή, κατά την καταμέτρηση εξάλων και ευστάθειας αυτή πρέπει να είναι στη θέση στην οποία θα αγωνίζεται το σκάφος.

Η θέση της μηχανής μπορεί να είναι:

- είτε ασφαλώς αναρτημένη στους βραχίονες στερέωσής της στην πρύμη,
- είτε αποθηκευμένη στο σκάφος (αλλά όχι μπροστά από το άλμπουρο).

Στο measurement inventory καταγράφεται το βάρος της μηχανής και η απόστασή της από την πλώρη.

- **Αν δεν υπάρχει κατά τη διάρκεια του αγώνα (B4.2)**

Αν κατά τη διάρκεια του αγώνα ΔΕΝ υπάρχει εξωλέμβια μηχανή, κατά την καταμέτρηση εξάλων και ευστάθειας του σκάφους η μηχανή ΔΕΝ πρέπει να βρίσκεται στο σκάφος.

2. Κανονισμός καταμέτρησης IMS

[http://www.orc.org/rules/IMS 2018.pdf](http://www.orc.org/rules/IMS%2018.pdf)

ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΣΗ ΕΥΣΤΑΘΕΙΑΣ ΜΕ ΤΗ ΜΑΤΣΑ (E2.2, E2.8)

- Η μάτσα τοποθετείται οριζόντια στο μέσον του σκάφους και στη συνέχεια περιστρέφεται ώστε να βρεθεί έξω από το σκάφος, έτσι ώστε το άκρο της να βρίσκεται στη θέση LCF (longitudinal center of flotation). Αν το LCF δεν είναι γνωστό: στη θέση μεγίστου πλάτους αλλά όχι πίσω από το 65% LOA.
- Στη θέση αυτή καταγράφεται η γωνία κλίσης του σκάφους ως αναφορά (σημείο μηδέν), είτε με αλφαδολάστιχο είτε με ηλεκτρονικό κλισιόμετρο.
- Στο άκρο της μάτσας τοποθετούνται κατάλληλα βάρη, καταγράφεται 4 φορές η γωνία κλίσης του σκάφους σε σχέση με τη γωνία αναφοράς και ως τελική γωνία κλίσης λαμβάνεται η μέση τιμή τους. Τα όρια των αποκλίσεων (pendulum deflections, PDs) είναι τα μισά αυτών που ισχύουν όταν η μέτρηση γίνεται με σπινακόξυλα.
- Η διαδικασία επαναλαμβάνεται από την άλλη πλευρά του σκάφους και βρίσκεται η μέση τιμή των 2 τελικών γωνιών κλίσης.

3. Κανονισμός ισοζυγισμού ORC Rating Systems

[http://www.orc.org/rules/ORC Rating Systems 2018.pdf](http://www.orc.org/rules/ORC%20Rating%20Systems%202018.pdf)

ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΒΑΡΟΣ ΠΛΗΡΩΜΑΤΟΣ (102.3, 200.1)

- Εκτός από το **μέγιστο επιτρεπτό βάρος πληρώματος** στον αγώνα, καθιερώνεται πλέον και το **ελάχιστο επιτρεπτό βάρος πληρώματος**.
- Το ελάχιστο βάρος πληρώματος υπολογίζεται αυτόματα και ισούται με το μέγιστο βάρος μείον το 25% (ή μείον 85kg, αν αυτό είναι μεγαλύτερο).
- *Παράδειγμα 1:*
Έστω Maximum CW = 600kg. Τότε, $25\% \cdot 600kg = 150kg$
Άρα: Minimum CW = $600kg - 150kg = 450kg$
- *Παράδειγμα 2:*
Έστω Maximum CW = 300kg. Τότε, $25\% \cdot 300kg = 75kg$
Άρα: Minimum CW = $300kg - 85kg = 215kg$
- Το ελάχιστο βάρος πληρώματος θα μπορεί να εφαρμοστεί μόνο αν προβλέπεται στην Προκήρυξη και στις Οδηγίες Πλου του αγώνα .

3. Κανονισμός ισοζυγισμού ORC Rating Systems

[http://www.orc.org/rules/ORC Rating Systems 2018.pdf](http://www.orc.org/rules/ORC_Rating_Systems_2018.pdf)

ΕΝΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΣΗΣ (305.2c)

- Στις περιπτώσεις ενστάσεων καταμέτρησης, υπολογίζεται το νέο GRH και, στην περίπτωση που η διαφορά είναι πάνω από 0.25%, το σκάφος θα λαμβάνει 50% μεγαλύτερη βαθμολογία από αυτή του DNF, **σε κάθε ιστιοδρομία όπου το rating ήταν λανθασμένο.**

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

- 401.3: Η ακρίβεια στα μήκη των διαδρομών πρέπει να είναι 0.01 NM.
- 402.10: Εκτός από τη χρήση του Implied Wind του ταχύτερου σκάφους για την έκδοση αποτελεσμάτων (η μέθοδος αυτή εισήχθη το 2017), μπορεί πλέον να χρησιμοποιηθεί και το Implied Wind κάθε σκάφους ξεχωριστά (όπως πριν το 2017). **Για να μπορεί να γίνει χρήση αυτής της μεθόδου, πρέπει να αναφέρεται στην Προκήρυξη και στις Οδηγίες Πλου.**

3. Κανονισμός ισοζυγισμού ORC Rating Systems

<http://www.orc.org/rules/ORC Rating Systems 2018.pdf>

- Στον κανονισμό αναγράφεται πλέον η συνεισφορά εντάσεων και γωνιών ανέμου των Time Allowances για τον υπολογισμό των απλοποιημένων συντελεστών έκδοσης αποτελεσμάτων (ToD, ToT, Triple Number κλπ).
- Η προεπιλεγμένη διαδρομή *Ocean for PCS* μετονομάζεται σε *Coastal / Long Distance*.

SCORING OPTIONS							
	COASTAL / LONG DISTANCE			WINDWARD / LEEWARD			
Time on Distance	443.3			503.7			
Time on Time	1.3534			1.3401			
Triple Number	Low	Medium	High	Low	Medium	High	
Time on Distance	522.2	405.7	346.9	677.5	508.8	432.1	
Time on Time	1.2926	1.6639	1.9457	0.9963	1.3266	1.5623	

TIME ALLOWANCES							
Wind Velocity	6 kt	8 kt	10 kt	12 kt	14 kt	16 kt	20 kt
Beat VMG	749.7	625.1	559.6	535.4	522.6	508.6	497.8
52°	487.8	417.6	392.6	381.2	373.3	364.4	349.8
60°	457.4	404.0	378.2	364.1	355.1	348.0	329.8
75°	436.5	392.4	359.1	337.2	325.8	318.0	297.7
90°	441.4	394.9	362.1	328.3	305.7	293.6	278.1
110°	465.7	395.2	355.6	331.0	309.5	292.5	246.7
120°	482.6	401.5	357.9	322.2	300.5	281.8	244.6
135°	539.6	428.2	385.5	347.6	309.5	273.4	228.1
150°	648.0	508.3	433.2	388.8	359.7	325.8	256.8
Run VMG	748.2	587.0	500.2	451.3	415.3	376.2	296.5

Selected Courses							
Windward / Leeward	749.0	606.1	529.9	493.4	468.9	442.4	397.2
Circular Random	627.3	507.6	442.5	402.9	375.8	354.8	321.1
Coastal / Long Distance	748.9	570.3	477.5	422.4	389.4	358.2	304.3
Non Spinnaker	686.9	551.5	476.7	430.6	399.6	376.8	343.5

(Πρώην Ocean for PCS) ←

3. Κανονισμός ισοζυγισμού ORC Rating Systems

[http://www.orc.org/rules/ORC Rating Systems 2018.pdf](http://www.orc.org/rules/ORC%20Rating%20Systems%202018.pdf)

- Πίνακας συνεισφοράς εντάσεων & γωνιών ανέμου για τη διαδρομή Coastal / Long Distance Course (402.4) (πρώην Ocean for PCS):

Coastal/Long Distance course (Ocean for PCS) wind distribution							
<i>TWS (kt)</i>	6	8	10	12	14	16	20
<i>Beat VMG</i>	45%	40%	35%	30%	25%	20%	10%
<i>60°</i>	0%	5%	10%	15%	17.5%	20%	25%
<i>90°</i>	0%	5%	7.5%	10%	12.5%	15%	20%
<i>120°</i>	0%	5%	10%	15%	17.5%	20%	25%
<i>150°</i>	0%	5%	10%	15%	15%	15%	10%
<i>Run VMG</i>	55%	40%	27.5%	15%	12.5%	10%	10%

3. Κανονισμός ισοζυγισμού ORC Rating Systems

<http://www.orc.org/rules/ORC Rating Systems 2018.pdf>

**Παράδειγμα
υπολογισμού
συντελεστών με
βάση τον
πίνακα
συνεισφοράς
στοιχείων
ανέμου:**

<i>Coastal/Long Distance (ex Ocean for PCS) wind distribution</i>							
TWS (kt)	6	8	10	12	14	16	20
Beat VMG	45%	40%	35%	30%	25%	20%	10%
60°	0%	5%	10%	15%	17.5%	20%	25%
90°	0%	5%	7.5%	10%	12.5%	15%	20%
120°	0%	5%	10%	15%	17.5%	20%	25%
150°	0%	5%	10%	15%	15%	15%	10%
Run VMG	55%	40%	27.5%	15%	12.5%	10%	10%

TIME ALLOWANCES							
Wind Velocity	6 kt	8 kt	10 kt	12 kt	14 kt	16 kt	20 kt
Beat VMG	749.7	625.1	559.6	535.4	522.6	508.6	497.8
52°	487.8	417.6	392.6	381.2	373.3	364.4	349.8
60°	457.4	404.0	378.2	364.1	355.1	348.0	329.8
75°	436.5	392.4	359.1	337.2	325.8	318.0	297.7
90°	441.4	394.9	362.1	328.3	305.7	293.6	278.1
110°	465.7	395.2	355.6	331.0	309.5	292.5	246.7
120°	482.6	401.5	357.9	322.2	300.5	281.8	244.6
135°	539.6	428.2	385.5	347.6	309.5	273.4	228.1
150°	648.0	508.3	433.2	388.8	359.7	325.8	256.8
Run VMG	748.2	587.0	500.2	451.3	415.3	376.2	296.5

Selected Courses							
Windward / Leeward	749.0	606.1	529.9	493.4	468.9	442.4	397.2
Circular Random	627.3	507.6	442.5	402.9	375.8	354.8	321.1
Coastal / Long Distance	748.9	570.3	477.5	422.4	389.4	358.2	304.3
Non Spinnaker	686.9	551.5	476.7	430.6	399.6	376.8	343.5

3. Κανονισμός ισοζυγισμού ORC Rating Systems

<http://www.orc.org/rules/ORC Rating Systems 2018.pdf>

1. Τα time allowances πολλαπλασιάζονται με τους συντελεστές βαρύτητας γωνίας ανέμου για τους 6 kt έντασης ανέμου.

<i>Coastal/Long Distance (ex Ocean for PCS) wind distribution</i>							
TWS (kt)	6	8	10	12	14	16	20
Beat VMG	45%	40%	35%	30%	25%	20%	10%
60°	0%	5%	10%	15%	17.5%	20%	25%
90°	0%	5%	7.5%	10%	12.5%	15%	20%
120°	0%	5%	10%	15%	17.5%	20%	25%
150°	0%	5%	10%	15%	15%	15%	10%
Run VMG	55%	40%	27.5%	15%	12.5%	10%	10%

TIME ALLOWANCES							
Wind Velocity	6 kt	8 kt	10 kt	12 kt	14 kt	16 kt	20 kt
Beat VMG	45% 749.7	625.1	559.6	535.4	522.6	508.6	497.8
52°	487.8	417.6	392.6	381.2	373.3	364.4	349.8
60°	0 457.4	404.0	378.2	364.1	355.1	348.0	329.8
75°	436.5	392.4	359.1	337.2	325.8	318.0	297.7
90°	0 441.4	394.9	362.1	328.3	305.7	293.6	278.1
110°	465.7	395.2	355.6	331.0	309.5	292.5	246.7
120°	0 482.6	401.5	357.9	322.2	300.5	281.8	244.6
135°	539.6	428.2	385.5	347.6	309.5	273.4	228.1
150°	0 648.0	508.3	433.2	388.8	359.7	325.8	256.8
Run VMG	55% 748.2	587.0	500.2	451.3	415.3	376.2	296.5

Selected Courses							
Windward / Leeward	749.0	606.1	529.9	493.4	468.9	442.4	397.2
Circular Random	627.3	507.6	442.5	402.9	375.8	354.8	321.1
Coastal / Long Distance	748.9	570.3	477.5	422.4	389.4	358.2	304.3
Non Spinnaker	686.9	551.5	476.7	430.6	399.6	376.8	343.5



3. Κανονισμός ισοζυγισμού ORC Rating Systems

<http://www.orc.org/rules/ORC Rating Systems 2018.pdf>

2. Τα γινόμενα
αθροίζονται
και το
αποτέλεσμα
είναι ο τελικός
συντελεστής
για τους 6 kt
έντασης
ανέμου.

<i>Coastal/Long Distance (ex Ocean for PCS) wind distribution</i>							
TWS (kt)	6	8	10	12	14	16	20
Beat VMG	45%	40%	35%	30%	25%	20%	10%
60°	0%	5%	10%	15%	17.5%	20%	25%
90°	0%	5%	7.5%	10%	12.5%	15%	20%
120°	0%	5%	10%	15%	17.5%	20%	25%
150°	0%	5%	10%	15%	15%	15%	10%
Run VMG	55%	40%	27.5%	15%	12.5%	10%	10%

TIME ALLOWANCES							
Wind Velocity	6 kt	8 kt	10 kt	12 kt	14 kt	16 kt	20 kt
Beat VMG	45% 749.7	625.1	559.6	535.4	522.6	508.6	497.8
52°	487.8	417.6	392.6	381.2	373.3	364.4	349.8
60°	0 457.4	404.0	378.2	364.1	355.1	348.0	329.8
75°	436.5	392.4	359.1	337.2	325.8	318.0	297.7
90°	0 441.4	394.9	362.1	328.3	305.7	293.6	278.1
110°	465.7	395.2	355.6	331.0	309.5	292.5	246.7
120°	0 482.6	401.5	357.9	322.2	300.5	281.8	244.6
135°	539.6	428.2	385.5	347.6	309.5	273.4	228.1
150°	0 648.0	508.3	433.2	388.8	359.7	325.8	256.8
Run VMG	55% 748.2	587.0	500.2	451.3	415.3	376.2	296.5
Selected Courses							
Windward / Leeward	749.0	606.1	529.9	493.4	468.9	442.4	397.2
Circular Random	627.3	507.6	442.5	402.9	375.8	354.8	321.1
Coastal / Long Distance	748.9	570.3	477.5	422.4	389.4	358.2	304.3
Non Spinnaker	686.9	551.5	476.7	430.6	399.6	376.8	343.5

3. Κανονισμός ισοζυγισμού ORC Rating Systems

<http://www.orc.org/rules/ORC Rating Systems 2018.pdf>

3. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται για όλες της εντάσεις ανέμου.

Coastal/Long Distance (ex Ocean for PCS) wind distribution

TWS (kt)	6	8	10	12	14	16	20
Beat VMG	45%	40%	35%	30%	25%	20%	10%
60°	0%	5%	10%	15%	17.5%	20%	25%
90°	0%	5%	7.5%	10%	12.5%	15%	20%
120°	0%	5%	10%	15%	17.5%	20%	25%
150°	0%	5%	10%	15%	15%	15%	10%
Run VMG	55%	40%	27.5%	15%	12.5%	10%	10%

TIME ALLOWANCES

Wind Velocity	6 kt	8 kt	10 kt	12 kt	14 kt	16 kt	20 kt
Beat VMG	45% 749.7	40% 625.1	35% 559.6	30% 535.4	25% 522.6	0.20 508.6	10% 497.8
52°	487.8	417.6	392.6	381.2	373.3	364.4	349.8
60°	0 457.4	5% 404.0	10% 378.2	15% 364.1	17.5% 355.1	0.20 348.0	25% 329.8
75°	436.5	392.4	359.1	337.2	325.8	318.0	297.7
90°	0 441.4	5% 394.9	7.5% 362.1	10% 328.3	12.5% 305.7	15% 293.6	20% 278.1
110°	465.7	395.2	355.6	331.0	309.5	292.5	246.7
120°	0 482.6	5% 401.5	10% 357.9	15% 322.2	17.5% 300.5	20% 281.8	25% 244.6
135°	539.6	428.2	385.5	347.6	309.5	273.4	228.1
150°	0 648.0	5% 508.3	10% 433.2	15% 388.8	15% 359.7	15% 325.8	10% 256.8
Run VMG	55% 748.2	40% 587.0	0.27 500.2	15% 451.3	12.5% 415.3	10% 376.2	10% 296.5
Selected Courses							
Windward / Leeward	749.0	606.1	529.9	493.4	468.9	442.4	397.2
Circular Random	627.3	507.6	442.5	402.9	375.8	354.8	321.1
Coastal / Long Distance	748.9	570.3	477.5	422.4	389.4	358.2	304.3
Non Spinnaker	686.9	551.5	476.7	430.6	399.6	376.8	343.5



3. Κανονισμός ισοζυγισμού ORC Rating Systems

<http://www.orc.org/rules/ORC Rating Systems 2018.pdf>

- Πίνακας συνεισφοράς εντάσεων & γωνιών ανέμου για τους συντελεστές Triple Number (403.4):

	<i>Triple Number</i>						
<i>TWS (kt)</i>	6	8	10	12	14	16	20
<i>Low</i>	50%	50%					
<i>Medium</i>		8.4 %	33.3%	33.3%	25%		
<i>High</i>					25%	37.5%	37.5%

- Οι συντελεστές Triple Number ToD για Coastal/Long Distance υπολογίζονται με βάση τον παραπάνω πίνακα και την προεπιλεγμένη διαδρομή Circular Random.
- Οι συντελεστές Triple Number ToD για Windward/Leeward υπολογίζονται με βάση τον παραπάνω πίνακα και την προεπιλεγμένη διαδρομή Windward/Leeward.

3. Κανονισμός ισοζυγισμού ORC Rating Systems

<http://www.orc.org/rules/ORC Rating Systems 2018.pdf>

- Πίνακας συνεισφοράς εντάσεων & γωνιών ανέμου για τους συντελεστές Time-On-Distance και Time-On-time (403.3, 403.4):

Time-On-Distance							
Coastal / Long Distance ToD				Windward/Leeward ToD			
<i>is calculating using the following matrix:</i>				<i>is calculating using the following matrix:</i>			
TWS (kt)	8	12	16	TWS (kt)	8	12	16
Beat VMG	40%	30%	20%	W/L course	25%	40%	35%
60°	5%	15%	20%				
90°	5%	10%	15%	50% upwind (0°)			
120°	5%	15%	20%	50% downwind (180°)			
150°	5%	15%	15%				
Run VMG	40%	15%	10%				

Time-On-Time	
$ToT_{\text{Coastal/Long Distance}} = 600 / ToD_{\text{Coastal/Long Distance}}$	$ToT_{\text{Windward/Leeward}} = 675 / ToD_{\text{Windward/Leeward}}$

- Επιτρέπεται, μετά από αναφορά στην Προκήρυξη και στις Οδηγίες Πλου του αγώνα, η τροποποίηση των ανωτέρων συντελεστών με βάση ιστορικά στοιχεία καιρικών συνθηκών της περιοχής ή με βάση πρόβλεψη καιρού για έναν αγώνα.

4. VPP - Velocity Prediction Program

Πρακτικά της ITC του συνεδρίου ORC 2017

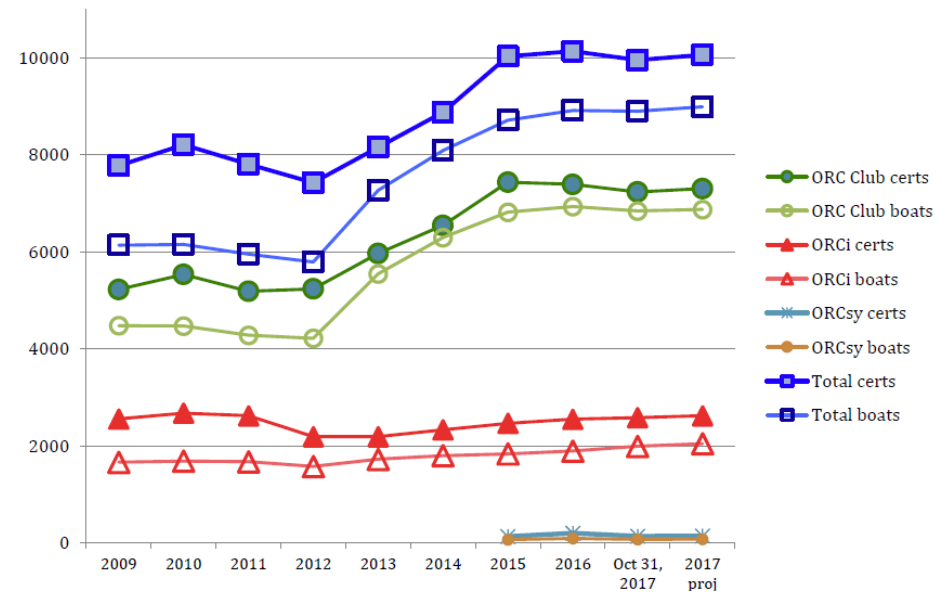
Οι παρακάτω αλλαγές εξηγούν τις μεταβολές στο βαθμό ικανότητας:

- **4.1** : Ο στόλος επιταχύνθηκε στις ανοικτές πλεύσεις μετά από διόρθωση των συντελεστών του αεροδυναμικού μοντέλου.
- **5.2** : Ελαφρά επιτάχυνση του στόλου σε χαμηλό άνεμο στα όρτσα με εξαίρεση τα βαριά ή/και ευσταθή σκάφη, μετά από διόρθωση των συντελεστών του της αντίστασης του σκάφους υπό κλίση.

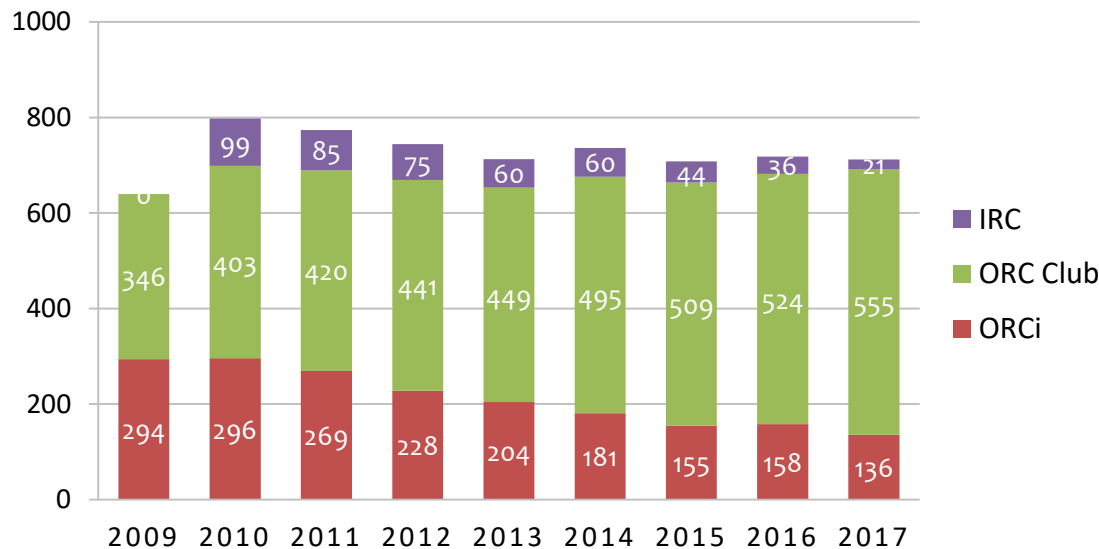
Επίδραση των αλλαγών στο στόλο (αρνητική μεταβολή (-) σημαίνει ταχύτερα σκάφη):

- Στόλος δοκιμών ORC: Μέση μεταβολή -0.75% (η πλειοψηφία από -0.5% έως -1.5%)
- Ελληνικός στόλος: Μέση μεταβολή -0.6% (η πλειοψηφία από +0.08% έως -1.3%)
Μέση μεταβολή σε sec/NM: -4.2 s/NM (η πλειοψηφία από 0.6 s/NM έως -8.9 s/NM)

Εξέλιξη πλήθους πιστοποιητικών



Ελληνικός στόλος



Πιστοποιητικά ORC
Πρακτικά συνεδρίου ORC 2017



Καλές Θάλασσες

Αλλαγές κανονισμών ισοζυγισμού σκαφών ανοικτής θαλάσσης 2018

Γιάννης Καλατζής,
Αρχικαταμετρητής ΕΑΘ

Η παρουσίαση αυτή παρέχει γενική μόνο ενημέρωση. Για την ακριβή διατύπωση των άρθρων των κανονισμών που αναφέρονται στη συνέχεια, καθώς και για το σύνολο των αλλαγών για το 2018, πρέπει να ανατρέξετε στους αντίστοιχους κανονισμούς.