ORC

The Equal Chance to Win

2025
ESPAÑOL

OFFSHORE RACING CONGRESS

ORC Rating Systems

ORC International & ORC Club

Dedicada in *memoriam* a **Javier Romero Aznar**, autor original de esta traducción y maestro y mentor de muchos de nosotros.

Copyright © 2025 Offshore Racing Congress.

Copyright de la traducción al castellano © 2025 R.F.E.V.
Copyright de la traducción al castellano © 2025 Pablo Ferrer

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial sólo con el permiso del Offshore Racing Congress.

Foto de cubierta: ORC Europeans 2023 © 2023 Janis Spurdzins

Las barras de margen indican cambios de la versión 2024.

ORC

The Equal Chance to Win

SISTEMAS DE RATING DEL ORC

ORC Internacional
Club

2025

ORC Internacional y ORC Club son Sistemas de Rating Internacional reconocidos por World Sailing

Offshore Racing Congress

www.orc.org

INDICE

	Introducción	3
1 – LIMITES Y VALORES POR DEFECTO		
100	Generalidades	5
101	Materiales	5
102	Peso de la tripulación	6
103	Casco	6
104	Apéndices	6
105	Hélice	6
106	Estabilidad	7
107	Momento adrizante	7
108	Aparejo	9
109	Mayor	9
110	Mesana	10
111	Vela de proa	10
112	Vela de estay de mesana	10
113	Spinnaker simétrico	10
114	Spinnaker asimétrico	11
115	Configuración sin spinnaker	11
116	Velas Cuadras y velas en “wishbonw boom” o botavara de horquilla	11
2 - REGLAS A APLICAR EN REGATA		
200	Peso de la tripulación	12
201	Lastre, accesorios y equipo	12
202	Quillas y apéndices móviles	12
203	Orza	12
204	Fuerza manual	12
205	Aparejo	12
206	Velas	13
207	Mayor y mesana	13
208	Velas de proa	13
209	Spinnakers	13
210	Vela de estay de mesana	14
211	Penalizaciones	14
3 - CERTIFICADOS		
301	Certificados	15
302	Certificados monotipo	15
303	Emisión del certificado	15
304	Responsabilidad del armador	16
305	Protestas de medición	17
306	Prescripciones nacionales	17
4 - CLASIFICACIONES		
401	Generalidades	18
402	Clasificación por curva de polares	18
403	Opciones simples de clasificación	20
Modelo de certificado ORC Internacional		21
Modelo de certificado ORC Club		25
Indice de siglas		27

Introducción

Los sistemas de rating ORC (Internacional y de club) utilizan el Sistema de medición internacional (IMS) como plataforma de medición y el Programa de predicción de velocidad del ORC (VPP) para evaluar barcos de diversas características de tamaño, forma y configuración del casco y apéndices, estabilidad, medición de aparejo y velas, instalación propulsora y muchos otros detalles que afectan a su velocidad teórica. Los "ratings" de los barcos se calculan con sus velocidades previstas, calculadas para 8 diferentes velocidades de viento verdadero (6, 8, 10, 12, 14, 16, 20 y 24 nudos) y 8 ángulos de viento verdadero (TWA) (52º, 60º, 75º, 90º, 110º, 120º, 135º y 150º), además de 2 ángulos "óptimos" de VMG (Velocity Made Good): ceñida (TWA=0º) y largo (TWA=180º), que se calculan obteniendo el ángulo óptimo que maximiza VMG.

De esta matriz de rendimientos predichos se deriva una variedad de hándicaps, y se pueden obtener tiempos corregidos seleccionando de una diversidad de opciones que van, desde una clasificación por número único o triple basados en tiempo sobre distancia o tiempo sobre tiempo, hasta la más sofisticada Clasificación por Curva de Rendimiento ("Performance Curve Scoring" (PCS)).

El VPP se explica detalladamente en la Guía de documentación del VPP y es la base del sistema de hándicap del ORC. Se puede comprar un programa de simulación del VPP para estudiar las velocidades teóricas del barco derivadas del cálculo usando las medidas IMS tomadas. En el sitio web del ORC (www.orc.org) se pueden obtener detalles y solicitudes.

Los usuarios de los sistemas de rating del ORC deben consultar la parte administrativa (Parte A) del IMS para el uso apropiado de abreviaturas, definiciones y siglas.

Los certificados ORC Internacional pueden emitirse para barcos completamente medidos con el IMS y cumpliendo con los requisitos del Reglamento y Reglas IMS, así como las expresadas en este documento.

En contraste, los certificados IMS Club pueden emitirse con una medición IMS incompleta y los datos de medición pueden ser declarados y/u obtenidos de otras fuentes. La autoridad organizadora de cualquier prueba o regata especificará si se requieren para participar certificados ORC Internacional o de Club, y ambos tipos de certificado pueden mezclarse en cualquier regata, pues son totalmente compatibles.

En los Sistemas de Rating ORC se usan las siguientes medidas con las reglas IMS adecuadas:

Casco y apéndices en crujía		
	Fichero OFF	B3
FFM	Francobordo medido a proa	B5.3
FAM	Francobordo medido a popa	B5.4
SG	Densidad del agua	B5.5
	Otras medidas del casco	B7
Apéndices no incluidos en el archivo OFF		
	Definición de apéndice	C1
Hélice		
	Tipo de hélice	D2
	Instalación de hélice	D3
	Medidas de la hélice	D4
Estabilidad		
PLM	Longitud del escorímetro	E2.3
GSA	Área del nivel de agua	E2.4
RSA	Área del depósito de agua	E2.5
WD	Distancia de los pesos	E2.7
W1-4	Pesos de la prueba de escora	E2.8
PD1-4	Deflexiones del escorímetro	E2.9
WBV	Volumen de agua de lastre	B4.4
LIST	Angulo promedio de escora	E3.2
CANT	Angulo promedio de pivotaje	E3.3
Aparejo		
P	Izado de mayor	F2.1
IG	Altura de la driza de vela de proa	F3.1
ISP	Altura de la driza de spinnaker	F3.2
BAS	Botavara sobre cubierta	F3.4
MDT1	Máx. transversal palo	F4.1
MDL1	Máx. longitudinal palo	F4.2
MDT2	Mín. transversal palo	F4.3
MDL2	Mín. longitudinal palo	F4.4
TL	Longitud conificada	F4.5
MW	Anchura del palo	F4.6
GO	Ménsula del estay proel	F4.7
E	Pujamen de la mayor	F5.1
BD	Diámetro de la botavara	F5.2
J	Base del triángulo de proa	F6.1
SFJ	Extremo de proa de J a la roda	F6.2
FSD	Perpendicular del estay proel	F6.5
SPL	Longitud del tangón de spinnaker	F7.1
TPS	Punto de amurado de spinnaker	F7.2
MWT	Peso del palo	F8.1
MCG	Centro gravedad vertical del palo	F8.3
	Otras medidas del aparejo	F9

Aparejo de mesana		
PY	Izado de la mayor de mesana	F10.1
BASY	Botavara sobre cubierta mesana	F10.1
MDT1Y	Máx. transversal palo mesana	F10.1
MDL1Y	Máx. longitudinal palo mesana	F10.1
MDT2Y	Mín. transversal palo mesana	F10.1
MDL2Y	Mín. longitudinal palo mesana	F10.1
TLY	Longitud conificada mesana	F10.1
EY	Pujamen de mayor mesana	F10.1
BDY	Diámetro de la botavara mesana	F10.1
IY	Altura de driza de estay de mesana	F10.2
EB	Distancia entre palos	F10.3
Velas		
MHB	Ancho de tope de mayor	G2.1
MUW	Ancho superior de mayor	G2.1
MTW	Ancho a ¾ de mayor	G2.1
MHW	Ancho a ½ de mayor	G2.1
MQW	Ancho a ¼ de mayor	G2.1
MHBY	Ancho de tope de mesana	G3
MUWY	Ancho superior de mesana	G3
MTWY	Ancho a ¾ de mesana	G3
MHWY	Ancho a ½ de mesana	G3
MQWY	Ancho a ¼ de mesana	G3
HHB	Ancho de tope de vela de proa	G4.1
HUW	Ancho a 7/8 de vela de proa	G4.1
HTW	Ancho a ¾ de vela de proa	G4.1
HHW	Ancho a ½ de vela de proa	G4.1
HQW	Ancho a ¼ de vela de proa	G4.1
HLU	Grátil de vela de proa	G4.1
HLP	Perpendicular de la vela de proa	G4.1
SHW	Anchura media spinnaker simétrico	G6.4
SFL	Pujamen spinnaker simétrico	G6.4
SLU	Grátil spinnaker simétrico	G6.4
SLE	Baluma spinnaker simétrico	G6.4
SHW	Anchura media spin. asimétrico	G6.5
SFL	Pujamen spin. asimétrico	G6.5
SLU	Grátil spinnaker asimétrico	G6.5
SLE	Baluma spinnaker asimétrico	G6.5
QLE	Longitud baluma vela cuadra	G7.2
QLH	Longitud tope vela cuadra	G7.2
QFL	Longitud pujamen vela cuadra	G7.2
QCD	Longitud diagonal vela cuadra	G7.2
QLM	Longitud mediana vela cuadra	G7.2

1. LIMITES Y VALORES POR DEFECTO

100 Generalidades

100.1 El conjunto de datos de medición IMS de un barco se procesa en el Programa de Procesamiento de Líneas ((LPP) que calcula las hidrostáticas y todas las características del casco requeridas por el VPP. El cálculo de los principales datos hidrostáticos se explica en principio más adelante, pero las formulaciones exactas se definen en la documentación VPP.

100.2 La densidad ***SG*** por defecto será 1.0253. FA y FF serán los francobordos ***FAM*** y ***FFM*** corregidos por la diferencia entre la ***SG*** tomada en la medición y su valor por defecto. Todos los cálculos hidrostáticos se hacen usando el plano de flotación en el agua de mar nominal, con la densidad por defecto. FA y FF también incluyen ajustes de los francobordos en trimado de medición medidos antes del 31.12.2012. Dichos ajustes se basan en la deducción del peso y la posición longitudinal de los elementos registrados en el inventario de medición cuando se realizó y no incluidos en IMS B4.1.

100.3 El trimado de navegación será el plano de flotación derivado del trimado de medición tal y como se especifica en 100.2 con la adición de peso para representar el peso de la tripulación, las velas y el equipo.

100.4 La altura de la base de I (MHBI) es el francobordo calculado en la base de IG e ISP en trimado de navegación. Se utiliza para establecer la altura del centro de esfuerzo del plano vélico.

100.5 DSPM y DSPS son los desplazamientos calculados del volumen resultante de la integración lineal de las áreas sumergidas de las secciones, obtenidas de las líneas del casco y los francobordos medidos, corregidos para ***SG*** estándar, en trimado de medición y de navegación respectivamente. DSPM figura en el certificado ORC.

100.6 La eslora de navegación (IMS L) es una eslora efectiva que tiene en cuenta la forma del casco de proa a popa y especialmente en sus extremos, por encima y por debajo del plano de flotación en trimado de navegación. L es una media ponderada de esloras en tres condiciones de flotación: dos con el barco adrizado y otra escorado. Las esloras en dichas condiciones para calcular L son esloras de momentos de inercia derivadas de las áreas de sección sumergidas atenuadas por el calado y ajustadas por los apéndices. Las esloras de momentos de inercia son:

LSM0 con el barco en trimado de medición flotando adrizado.

LSM1 con el barco en trimado de navegación flotando adrizado.

LSM2 con el barco en trimado de navegación flotando con 2º de escora.

LSM3 con el barco en trimado de navegación flotando con 25º de escora.

LSM4 con el barco hundido 0.025*LSM1 en proa y 0.0375*LSM1 en popa respecto al trimado de navegación, flotando adrizado.

El LPP calcula las LSM de la carena sin apéndices y con el casco completo y apéndices. Las LMS finales son los promedios de ambos cálculos. La L del IMS es un parámetro fundamental que el VPP emplea para calcular la resistencia del casco, y se calcula así:

L = 0.3194*(LSM1 + LSM2 + LSM4)

100.7 La manga efectiva B es una expresión matemática que tiene en cuenta los elementos de manga de la parte sumergida del casco enfatizando los más próximos al plano de flotación y lejos de los extremos del casco. Se obtiene del momento de inercia transversal del volumen sumergido, atenuado por el calado del barco en trimado de navegación.

100.8 El calado efectivo del casco T es una cantidad relacionada con el calado de la mayor sección sumergida del casco. Se obtiene del área de dicha sección atenuada por el calado del barco flotando adrizado en trimado de navegación dividida por B.

100.9 La relación manga/calado BTR es el cociente entre la manga y calado efectivos. BTR = B/T.

100.10 El calado máximo del casco y quilla fija será la distancia vertical entre el plano de flotación en trimado de navegación y el punto más bajo de la quilla. Para una orza, si se ha medido y registrado ***KCDA***, el calado máximo se reducirá en ***KCDA***.

100.11 VCGD es la distancia vertical del centro de gravedad a la línea base en el archivo offset del casco, mientras VCGM es la distancia vertical al centro de gravedad desde el plano de flotación en trimado de medición.

101 Materiales

101.1 La intención de los Sistemas de Rating ORC es promover la seguridad, reducir costes y permitir materiales fáciles de obtener, prohibiendo materiales y procesos difícilmente conseguibles.

101.2 Se prohíben los siguientes materiales y procesos para modificaciones en barcos existentes o con Age Date de 2018 o posterior:

a) En casco y estructuras de cubierta: Fibra de carbono de módulo mayor que 320 GPa.

b) En perchas, salvo botavaras, tangones y botalones: núcleos de construcción sándwich cuyo espesor en cualquier sección exceda del de las dos capas exteriores.

c) Ningún material de densidad mayor que 11.34 kg/dm3.

d) Presión aplicada en la construcción del casco y estructura de cubierta superior a 1 atm.

e) Temperatura aplicada en la construcción del casco y estructura de cubierta superior a 90ºC.

f) Núcleos de nido de abeja de aluminio en forros de casco y estructura de cubierta, excepto en barcos con **hydrofoils** y LOA > 18.0 m

g) En forros de casco y estructura de cubierta: núcleo de espuma plástica de densidad menor de 60 kg/m3.

A los efectos de esta regla, se considera forro de casco y cubierta a sus superficies envolventes que les dan forma, excluyendo las cuadernas estructurales, varengas, mamparos, esloras y palmejares, y refuerzos locales, como los de los cadenotes.

102 Peso de tripulación

102.1 El armador puede declarar un peso máximo de tripulación.

102.2 Si no lo declara, se tomará el peso máximo por defecto, calculado al kilogramo más próximo según la fórmula:

$CW = 25.8 * LSM0^{1.4262}$

102.3 Puede aplicarse en el Anuncio e Instrucciones de Regata un peso mínimo de tripulación, que se calculará como sigue:

CW mínimo = CW máximo - (el mayor de: 15% de CW máximo o 130 Kg)

102.4 La posibilidad de situar la posición de los tripulantes más allá de la línea de cinta IMS se tiene en cuenta con el factor CEXT de acuerdo con las Reglas de Clase Sportboat ORC.

103 Casco

103.1 La bonificación por edad (AA) es un crédito de 0.0325 % de incremento del rating por cada año desde la edad del barco o de la serie hasta el actual, con un máximo de 15 años (0.4875%).

103.2 La bonificación dinámica (DA) es un crédito que representa el comportamiento dinámico de un barco en condiciones inestables (por ejemplo, al virar), calculado sobre la base de: relación Área vélica en ceñida/Volumen, relación Área vélica en popa/Volumen, relación Área vélica en popa/Superficie mojada y relación Eslora/Volumen.

DA se aplica al rating de todos los barcos Crucero/Regata, y a cualquier Performance con Edad de la Serie superior a 30 años.

103.3 NMP (Non Manual Power) es un coeficiente de penalización para barcos que usen fuerza no manual como se define en 204(b), que se aplica como sigue:

Categoría según el Apéndice 1 del IMS	*Performance*	*Crucero/Regata*
Ajuste de escotas para ajustar una vela o botavara	0.25 %	0.375 %
Ajuste de estay popel, contra o pujamen	0.25 %	0.125 %

Si el peso de tripulación declarado como en 102.1 es menor que el por peso por defecto como en 102.2, la penalización se reducirá multiplicando por el coeficiente penalizador con:

$NMP_{final} = NMP*(CW_{declarado}/CW_{defecto})^2$ [%]

104 Apéndices

El movimiento longitudinal del centro de gravedad de una orza cuando se sube y baja no excederá de 0.06*$\boldsymbol{LOA}$.

105 Hélice

105.1 PIPA será el área proyectada de la instalación propulsora calculada por el tipo hélice, de instalación y de sus medidas.

105.2 En el caso de instalaciones de hélice dobles, se duplicará el valor de PIPA.

106 Estabilidad

106.1 El índice de estabilidad ORC se calculará como sigue:
Índice de estabilidad = LPS + Incremento por vuelco (CI) + Incremento por tamaño (SI)

CI = 18.75*(2 – MB/(DSPM/64) ^1/3)
SI = ((12*(DSPM/64) ^1/3 + LSM0) /3)-30)/3

DSPM - Desplazamiento en trimado de medición calculado por el VPP
LSM0 – Eslora de momento de inercia calculada por el VPP

CI no se tomará mayor 5.0
SI no se tomará mayor 10.0

106.2 En barcos con tanques de lastre o quilla pivotante, el Índice de Adrizamiento con el Lastre a Sotavento (BLRI) representa la relativa habilidad de un barco de recuperarse de un vuelco con las velas izadas, es decir, volcado con toda el agua de lastre o quilla pivotante a sotavento. BLRI se calculará como sigue:

$BLRI = 0.875 + 0.083*BALL_{FR}$ para $BALL_{FR}$ >= 1.5

$BLRI = 0.5 + 0.333*BALL_{FR}$ para $BALL_{FR}$ < 1.5

$BLRI = 0.5$ si LPS < 90º

Donde

$BALL_{FR} = RA90lee*DSPL_{min} / 2*SA*CEH$

y los siguientes valores tomados con la quilla pivotada a tope a sotavento, o el tanque de lastre de sotavento lleno y el de barlovento vacío, calculado en el VPP, en unidades métricas:

RA90lee - Brazo adrizante, 90º de escora con $DSPL_{min}$ (lastre a sotavento)

DSPmin -Desplazamiento mínimo calculado como DSPM + peso de la mayor + peso del génova + tripulación mínima + peso del equipo. Tripulación mínima se toma como 75 kg (LOA<=8.00), 150 kg (8.00<LOA<=16.00) o 225 kg (16.00<LOA)

SA - Área vélica calculada como mayor evaluada + área del palo (***P*** + ***BAS*** – ***TL***) *****MDL1*** + ***TL****(***MDL1*** + ***MDL2***) /2 + triángulo de proa ***(IG*J****0.5) + mesana evaluada

CE - Centro de esfuerzo geométrico del área vélica así definida

107 Momento adrizante

107.1 Si una prueba de escora se ejecuta transfiriendo todos los pesos una vez de estribor a babor y los ángulos registrados cuatro veces sucesivas, el momento adrizante medido se calcula así:

$$RM_{(1\text{-}4)} = W_{(1\text{-}4)} \cdot 0.0175 \cdot WD \cdot \frac{PL}{PD_{(1\text{-}4)}} \qquad RM_{medido} = \frac{RM_1+RM_2+RM_3+RM_4}{4}$$

107.2 Si una prueba de escora se ejecuta con los cuatro pesos transferidos uno a uno de estribor a babor, el momento adrizante medido se calcula así:

$$RM_{medido} = WD \cdot PL \cdot \frac{0.0175}{SLOPE}$$ *donde:*

PL = ***PLM***/ (1 + ***GSA***/***RSA***)

SLOPE = (4.0**SUMXY-SUMY*SUMX*) / (4.0**SUMXSQ-SUMX*^2)

SUMX - suma de los pesos escorantes ***W1***+***W2***+***W3***+***W4***

SUMY - suma de las lecturas del escorímetro ***PD1***+***PD2***+***PD3***+***PD4*** respecto al datum.

SUMXSQ - suma de los cuadrados de los pesos escorantes ***W1***^2 + ***W2***^2 + ***W3***^2 + ***W4***^2

SUMXY - suma de productos de los pesos escorantes por sus correspondientes deflexiones

PD1*W1 + PD2*W2 + PD3*W3 + PD4*W4

SLOPE es la pendiente de la recta de ajuste por mínimos cuadrados de los pesos escorantes respecto a las deflexiones del escorímetro, que se determina iterativamente, trazando sucesivamente las cinco combinaciones posibles de cuatro puntos de datos seleccionados referidos al quinto. De los cinco trazados alternativos, el que produce el ajuste con el mayor coeficiente de correlación determina RM.

107.3 En barcos con apéndices o quillas móviles, el momento adrizante se corrige así:

RMC=RM+0.0175*(***WCBA*******CBDA***+***WCBB*******CBDB***).
En barcos con quilla fija u orzas bloqueadas para impedir su movimiento.: RMC=RM.

107.4 Si el momento adrizante no está medido o no se ha podido obtener por otra fuente, el momento adrizante estimado se calculará como sigue:

$$RM\ estimado = 1.025 \cdot \left(a0 + a1 \cdot BTR + a2 \cdot \frac{\sqrt[3]{DSPS}}{IMSL} + a3 \cdot \frac{SA \cdot HA}{B^3} + a4 \cdot \frac{B}{\sqrt[3]{DSPS}} \right) \cdot DSPS \cdot IMSL$$

a0 = -0.00410481856369339 (coeficiente de regresión)

a1 = -0.0000399900056441 (coeficiente de regresión)

a2 = -0.0001700878169134 (coeficiente de regresión)

a3 = 0.00001918314177143 (coeficiente de regresión)

a4 = 0.00360273975568493 (coeficiente de regresión)

DSPM - desplazamiento en trimado de medición calculado con el peso de tripulación por defecto

SA - área vélica en ceñida

HA - brazo escorante, definido como (CEH $_{mayor}$*AREA $_{mayor}$ + CEH $_{vela\ de\ proa}$*AREA $_{vela\ de\ proa}$) /SA + MHBI + DHKA*0.45, con mesana (CEH $_{vela\ de\ proa}$*AREA $_{vela\ de\ proa}$ + CEH $_{mesana}$*AREA $_{mesana}$) deberá añadirse al numerador

CEH - altura del centro de esfuerzo

DHKA - Calado de quilla y casco ajustado

y no se tomará menor del que da un Límite de Estabilidad Positiva (LPS) de 103.0 grados o 90.0 grados para un ORC Sportboat.

107.5 La posibilidad de extender la posición de la tripulación más allá de la línea de cinta se registrará mediante el factor de Extensión del Brazo de Tripulación (*Crew Arm Extension factor – CEXT*) de la siguiente manera:

$$CEXT = \frac{(0.5+yr)\cdot(CW - No.Trapezes \cdot 85) + (1.2+yr)\cdot(No.Trapezes \cdot 85)}{CW}$$

Donde:

CW - Peso de tripulación declarado or por defecto de acuerdo con la regla ORC 102 que no deberá ser tomado menor de 170 kg.

No.Trapezes - Número de aparejos de trapecio utilizados.

yr - Extensión transversal de soporte u otras estructuras por fuera de la línea de cinta que no están incluidas en el fichero offset.

Para barcos que cumplan con los requerimientos de las OSR en cuanto a pasamanos y guardamancebos, CEXT deberá ser recogido de la siguiente manera:

a) Pasamanos doble: CEXT = 0
b) Pasamanos sencillo: CEXT = -0.2

Para barcos que no cumplan con OSR 3.14 y no tengan trapecios, CEXT deberá ser registrado como 0.25

108 Aparejo

108.1 El punto superior de cualquier jarcia estará anclado al palo por encima de un punto a 0.225*IG sobre la línea de cinta, salvo que puede haber un soporte temporal del palo cerca del tangón del spinnaker cuando éste esté dado.

108.2 ***P*** + ***BAS*** no será menor que el mayor de 0.96****IG*** o 0.96****ISP***.

108.3 El diámetro de la botavara por defecto será 0.06*E. Si BD excede de este valor, el área evaluada de la mayor de incrementará como se indica en 109.2.

108.4 La altura IM del triángulo de proa se calculará así:

$$IM = (IG + \frac{IG \cdot (GO - MW)}{J - GO + MW})$$

IM no será menor que 0.65*(***P***+***BAS***).

108.5 Si se mide ***TPS*** y se registra el botalón como movible lateralmente de acuerdo con IMS F7.3, el VPP lo considerará como tangón de spinnaker con ***SPL*** = ***TPS***.

108.6 La máxima sección transversal proa-popa del palo se define como

$MDL1_{max}$ = 0.036*(*IG***RM25*/25) ^0.25

Si ***MDL1*** excede este máximo, el área evaluada de la mayor se incrementará como se define en 109.3.

108.7 El SPL evaluado no será menor que ***J.***

108.8 El TPS evaluado no será menor que ***J + SFJ***.

109 Mayor

109.1 El área medida de la mayor se calculará así:

Área = P/8(E + 2*MQW + 2*MHW + 1.5*MTW + MUW + 0.5*MHB)*

Si no se ha medido alguna cadena de la mayor, ésta se tomará como:

MHB = 0.05****E***

MUW = 0.25****E***

MTW = 0.41****E***

MHW = 0.66****E***

MQW = 0.85****E***

El área medida de la mayor se calcula simplificadamente por suma de trapecios dividiendo el grátil en distancias a ¼, ½, ¾ y 7/8. El área evaluada de la mayor se calcula usando estas alturas desde el puño de amura a los puntos donde se miden las cadenas de la mayor. Estas alturas se calculan así:

MHWH = P/2 + ((MHW-E/2)/P * E

MQWH = MHWH/2 + (MQW-(E+MHW)/2)/MHWH * (E-MHW)

MTWH = (MHWH+P)/2 + (MTW-MHW/2)/(P-MHWH) * MHW

MUWH = (MTWH+P)/2 + (MUW-MTW/2)/(P-MTWH) * MTW

El área evaluada de la mayor se calculará así:

Área = (MQW+E)/2 * MQWH + (MQW+MHW)/2 * (MHWH-MQWH) + (MHW+MTW)/2 * (MTWH-MHWH) + (MUW+MTW)/2 * (MUWH-MTWH) + (MUW+MHB)/2 * (P-MUWH)

De esta forma, el área medida se incrementará proporcionalmente por la cantidad de alunamiento.

El área evaluada de la mayor será la de la mayor área evaluada del inventario de a bordo.

109.2 Si BD excede del límite establecido en 108.3 se incrementará el área evaluada en 2****E****(***BD***-0.06****E***).

109.3 Si ***MDL1*** excede del límite definido en 108.6, el área evaluada de la mayor se incrementará en ***P*** * (***MDL1*** – $MDL1_{max}$).

109.4 Si el barco tiene un mástil rotatorio, el área evaluada de la vela mayor estará incrementada por:
$(\max(P + BAS, IM, ISP) \cdot MDL1 + \frac{MDL1+MDL2}{2} \cdot TL$

110 Mesana

Las anchuras por defecto y el área evaluada de la mesana se calculan con sus medidas como con la mayor.

111 Vela de proa

111.1 El área medida de una vela de proa se calculará así:

Área = 0.1125**HLU**(1.44444**HLP* + 2**HQW* + 2**HHW* + 1.5**HTW* + *HUW* + 0.5**HHB*)

111.2 Si alguno de los anchos de una vela de proa sin alunamiento no se ha medido, se tomará así:

HHB= 0.020***HLP**

HUW= 0.125***HLP** + 0.875***HHB**

HTW= 0.250***HLP** + 0.750***HHB**

HHW= 0.500***HLP** + 0.500***HHB**

HQW= 0.750***HLP** + 0.250***HHB**

Las velas de proa con alunamiento se medirán totalmente.

111.3 El área evaluada de la vela de proa será la mayor área medida del inventario de a bordo, tanto si se enverga en el estay proel como si es **volante**, pero no será menor que:

0.405*J*(IM^2+J^2)^1/2 para velas de proa envergadas en el estay proel

ISPn/6*(4*TPSn*SHW/SFL+TPSn) para velas de proa **volantes**.

Cualquier vela de proa amurada entre el estay proel (incluido) y el palo se considerará, en el cálculo del VPP, como una vela de proa amurada en el estay proel.

111.4 Los coeficientes de empuje aerodinámicos calculados por el VPP se seleccionarán para las siguientes condiciones:

a) Vela de proa envergada en el estay proel

b) Vela de proa **volante**

c) Para spinnakers asimétricos con ***SHW***/***SFL*** entre 0.75 y 0.85, las fuerzas aerodinámicas se calcularán con ambos coeficientes, como spinnaker y como vela de proa volante, tomando el valor que haga más rápido al barco.

Si alguna de las velas volantes del inventario tiene sables, el coeficiente de empuje se multiplicará por un factor adecuado.

Adicionalmente, los coeficientes de empuje aerodinámicos se benefician en ángulos de ceñida (AWA<50) en los casos siguientes:

d) Si hay un enrollador en un estay proel fijo asociado a una sola vela de proa de acuerdo con IMS F9.8

e) Si todas las velas de proa y la mayor son de poliéster.

Coeficientes de empuje aerodinámico apropiados son usados cuando la vela de proa es utilizada con un “whisker pole” (tangoncillo separador) dado en sotavento y declarado según IMS F7.4

112 Estay de mesana

El área evaluada de un estay de mesana se calculará así:

Area = YSD(*0.5**YSMG*+0.25**YSF)*

113 Spinnaker simétrico

113.1 El área medida de un spinnaker se calcula así:

Área = *SLU**(*SFL*+4**SHW*) /6

El área evaluada del spinnaker simétrico será la mayor área medida de los del inventario de a bordo, pero no será menor que:

1.14*(*ISP*^2+*J*^2) ^1/2*max (*SPL*; *J*)

113.2 Si cualquiera de SLU, SLE, SHW o SFL no se ha medido, se tomarán:

SLU = *SLE*= 0.95*(*ISP*^2+*J*^2) ^1/2

SFL = 1.8*max (*SPL*; *J*)

$SHW = 1.8 * \max(SPL; J)$

114 Spinnaker Asimétrico

114.1 El grátil de un spinnaker asimétrico será:

$ASL = (SLU+SLE) /2$

114.2 El área medida de un spinnaker asimétrico de calcula así:

Área = $ASL*(SFL+4*SHW) /6$

El área evaluada del spinnaker asimétrico la mayor área medida de los asimétricos del inventario, pero no se tomará menor que:

$ISP/6*(4*TPS* SHW/SFL + TPS)$ cuando SHW/SFL < 0.85

$0.6333*(ISP^2+J^2)^{1/2}*\text{máx}(1.8*SPL;1.8*J;1.6*TPS)$ cuando SHW/SFL >= 0.85

114.3 Si SLU, SLE, SHW o SFL no se han medido, se valorarán así:

$ASL = 0.95*(ISP^2+J^2)^{1/2}$

$SFL = \text{máx}(1.8*SPL;1.8*J;1.6*TPS)$

$SHW = \text{máx}(1.8*SPL;1.8*J;1.6*TPS)$

114.4 Si el spinnaker asimétrico se declara amurado solamente en la medida ***TPS*** definida en 209.3(b), se harán los cálculos VPP consecuentemente.

115 Configuración "Sin spinnaker"

Si no hay spinnaker medido, el barco será evaluado con un spinnaker asimétrico de

$Área = 1.064 * Área_{\text{la mayor vela de proa envergada en el estay proel}}$

116 Velas cuadras y velas en "wishbone boom" o botavaras de uña

Las áreas medidas y evaluadas para las velas cuadras y con "wishbone boom" o en botavaras de uña serán calculadas como sigue:

$$Área = ¼ * [4 * P^2 * QFL^2 – (P^2 + QFL^2 – QCD2)^2]^{½} +$$

$$+ ¼ * [QLM^2 * QLE^2 – (QLM^2 + QLE^2/4 – QCD^2)^2]^{1/2} +$$

$$¼ * [QLM^2 * QLE^2 – (QLM^2 + QLE^2/4 – QHL^2)^2]^{1/2}$$

En esta fórmula, P puede ser P o PY dependiendo de si la vela está izada en el palo mayor o en el palo de mesana.

2. REGLAS QUE SE APLICAN EN REGATA

200 Peso y posición de la tripulación

200.1 El peso de todos los miembros de la tripulación a bordo en regata y con ropa ligera de calle no será:

a) mayor que el peso máximo de tripulación definido en 102.1 y 102.2.

b) menor que el peso mínimo de tripulación definido en 102.3, cuando se indique en el Anuncio e Instrucciones de Regata.

200.2 Se modifica la RRS 49.2 borrando "sentados" en la segunda frase.

201 Lastre, accesorios y equipo

201.1 La segunda frase de la RRS 51 no se aplica en barcos con sistema de lastre de agua y/o quilla pivotante, y se modifica con la adición de elementos fijos registrados en el inventario de medición (IMS B4.4). El lastre de agua solo puede moverse transversalmente.

201.2 Se considerarán como lastre cantidades excesivas de pertrechos. No se permite a bordo un exceso de más de 2.5 litros de líquido bebible por persona y día de regata, en tanques u otros contenedores, salvo el agua de emergencia requerida por las Reglas Especiales de Alta Mar, ni un exceso del combustible necesario para 12 horas a motor. Los organizadores de una regata pueden soslayar este requisito especificándolo en el Anuncio de Regata.

201.3 El equipo portátil, mecanismos, velas y respetos solo pueden sacarse de su estiba con el único motivo de usarlo. Se entiende por estiba el lugar de un elemento del equipo o respeto, para ser mantenido durante la prueba o toda la regata cuando no se usa para su fin primario. Nota: Está prohibido mover las velas y equipo con intención de mejorar el rendimiento del barco y se considerará una infracción a la RRS 51, aunque esto puede ser cambiado en el Anuncio de Regata.

202 Quillas y apéndices móviles

Si una quilla o apéndice móvil tiene que ir bloqueado en regata, permanecerá así bloqueado y el mecanismo de bloqueo en su sitio.

203 Orzas

Se restringirá el movimiento de una orza o quilla móvil a uno de los siguientes sentidos:

a) Extensión o retracción recta, como en las orzas.

b) Extensión girando sobre un simple pivote fijo.

204 Fuerza manual

Se modifica la RRS 52. Puede usarse fuerza no manual en:

a) sistemas de quillas pivotantes, lastre de agua y cualquier **hydrofoil**;

b) drizas, escotas para ajustar velas o botavara, estay popel, trapa o pajarín;

c) uso de un piloto automático cuando se prescriba en el Anuncio y/o Instrucciones de Regata;

d) válvulas hidráulicas operadas a distancia, mecanismos de intercambio, interruptores y otros dispositivos con un propósito similar para facilitar la operación de sistemas accionados manualmente.

205 Aparejo

205.1 No se permite el movimiento del palo en carlinga o cubierta, salvo el movimiento natural del palo en cubierta, que no excederá ni del 10% de la máxima dimensión longitudinal del palo en sentido proa-popa, ni del 10% de la máxima dimensión transversal en el sentido transversal.

205.2 Si hay un botalón retráctil, deberá estar completamente retraído todo el tiempo, excepto cuando el barco esté en el proceso de izado, navegando con o arriando el spinnaker. El botalón deberá ser retraído en la primera oportunidad razonable después de que el spinnaker haya sido arriado o recogido.

206 Velas

206.1 un barco no llevará a bordo en regata más velas de cada tipo que el número que figura en la siguiente tabla:

CDL	Mayor de 13.550	13.550 - 11.271	11. 270 - 9.631	Menor de 9. 631
Mayor	2	2	2	2
Velas de proa*	8	7	6	5
Spinnakers	6	5	5	4
Estay de mesana	1	1	1	1
Mesana	1	1	1	1

* *Velas de proa incluye velas envergadas en el estay de proa y velas de proa volantes excepto las definidas en b) más abajo*

con las siguientes excepciones:

a) una de cada: mayor de capa, tormentín, foque de tiempo duro definidas en las Offshore Special Regulations y de área menor que las áreas relevantes indicadas en el certificado. Estas no contarán dentro del máximo arriba indicado.
b) Si se lleva una vela de proa con enrollador registrado de acuerdo con IMS F9.8 y beneficiado por 111.4(d), sólo habrá a bordo en regata una vela de proa. El área de dicha vela no será menor del 95% de la mayor vela de proa envergada en el estay proel registrada en el certificado.
c) Solo se podrá utilizar una vela mayor mientras se regatee.

206.2 El Anuncio o Instrucciones de Regata pueden modificar las limitaciones de 206.1 de acuerdo con el carácter de la regata.

206.3 Se permitirán dispositivos para mantener las drizas en tensión (como bloqueos de driza) sólo si pueden ser manejados desde cubierta.

206.4 Se darán las velas como se define en ERS B1 y las siguientes reglas 207 a 210.

207 Mayor y mesana

Cuando estén envergadas en el palo, el puño de driza (**head point**) será el punto más alto del **grátil**. El grátil de mayor y mesana se rizarán solo desde la parte de abajo o con enrollador en el palo.

208 Velas de proa

208.1 Las velas de proa pueden ir envergadas en el estay proel o ser **volantes**.

208.2 Las velas de proa volantes se pueden amurar:

a) por delante del estay proel, si

i) se amura aproximadamente en crujía, salvo si se amura en un botalón declarado como abatible lateralmente de acuerdo con IMS F7.3

ii) se darán dentro de ***ISP*** y ***TPS*** como se haya registrado de acuerdo con la regla G4.1(a)

b) entre el estay proel (inclusive) y el palo, si

i) tiene un HLP≤ 1.1*J

ii) se amura por dentro de una escota de spinnaker si éste está izado

iii) puede amurarse fuera de crujía

208.3 Se pueden amurar dos velas de proa en el mismo punto sólo si no está dado un spinnaker.

208.4 Las velas de proa pueden cazarse:

a) a cualquier parte de la cubierta o borda.

b) a un punto fijo no más alto que 0.05****MB*** por encima de cubierta o techo de cabina.

c) a la botavara de la mayor

d) a un tangón de spinnaker o ***tangoncillo separador*** de acuerdo con RRS 55.3(a).

Las velas de proa no podrán cazarse a cualquier otra percha o **saliente** (“**outrigger**”).

209 Spinnakers

209.1 Los spinnakers se izarán **volantes**. Si hay un grátil de cable, la vela estará unida completamente al **grátil**, sin ningún hueco entre la vela y el cable del grátil.

209.2 No se podrán ajustar en regata los balumeros de los spinnakers simétricos.

209.3 Los Spinnakers pueden amurarse:

a) cuando se declara ***TPS*** en el certificado: aproximadamente en crujía, salvo si está amurado a un botalón registrado como movible lateralmente de acuerdo con IMS F7.3.

b) cuando se declara ***SPL*** en el certificado: en el tangón de spinnaker, salvo si se ha declarado que un spinnaker asimétrico se amurará solo en el punto de medición ***TPS***.

209.4 Si un spinnaker asimétrico se amura en crujía, pueden usarse estrobos de amura de cualquier longitud. Los spinnakers se cazarán en la misma banda que la botavara, salvo en trasluchadas o en maniobra. Independientemente, el puño de amura de un spinnaker no puede moverse a barlovento mediante ostas y/o salientes.

209.5 Los spinnakers se cazarán desde un solo punto en cualquier parte de la borda, cubierta o botavara de la mayor.

209.6 Se permiten arbotantes, carretes o dispositivos similares usados con el único propósito de mantener la braza separada de los obenques de barlovento, sólo si la braza se afirma al tangón y no se usan para otra finalidad.

210 Estay de mesana

210.1 Un estay de mesana se cazará:

a) desde cualquier punto de la borda o cubierta

b) desde la botavara de mesana sin sobrepasar el límite de medición de acuerdo con IMS F10.1

y no se cazará desde cualquier otra percha o saliente.

210.2 El puño o estrobo de amura podrá afirmarse a popa de la intersección de la cara de popa del palo mayor con la cubierta principal, y también a cualquier punto y no más arriba de la tapa de regala, cubierta o techo de la cabina (incluso en el techo de un tambucho).

210.3 No se izará más de un estay de mesana al mismo tiempo.

210.4 No se llevará ningún estay de mesana a bordo de una yola o queche cuya vela mesana se envergue a un estay popel permanente en vez de un palo mesana.

211 Penalizaciones

Si se incumple cualquiera de las reglas de esta Parte 2 del ORC sin culpa de la tripulación, la penalización impuesta puede ser diferente de la descalificación, e incluso no penalizarse.

3. CERTIFICADOS

301 Certificados

301.1 Se puede emitir un **certificado ORC Internacional** a un barco totalmente medido de acuerdo con el IMS y cumpliendo los requisitos del Reglamento y Reglas IMS, así como el presente reglamento ORC Rating Systems, excepto que ***MWT*** y ***MCG*** no son medidas obligatorias.

301.2 Se puede emitir un **certificado ORC Club** con una medición parcial cuyos datos pueden provenir de:

a) Medición de acuerdo con el IMS.

b) Declarados por el armador. Los datos declarados pueden medirse y corregirse por la Autoridad de Rating si hay duda razonable sobre cualquier dato declarado.

c) De cualquier otra fuente, incluidas fotos, dibujos, diseños y datos de barcos iguales o similares.

301.3 Se puede emitir un **certificado ORC a dos** con los datos requeridos para un certificado ORC Internacional o de Club, y se aplicará para tripulaciones de dos tripulantes como se indica a continuación:

a) Un certificado ORC a dos puede coexistir con otro a tripulación completa ORC Internacional o de Club

b) Un certificado ORC a dos tendrá una clara notificación de si se genera de una medición ORC Internacional o de Club

c) Debe declararse el peso de tripulación para un certificado ORC a dos como se dispone en 102.1, pero solo en un margen de 120 a 300 kg. Si no se declara, se calculará para 170 kg. En un Certificado ORC a dos no se aplicará el Peso Mínimo de Tripulación prescrito en 102.3.

301.4 Se puede emitir un **certificado ORC Sin Spinnaker/HSF** con los datos requeridos para un certificado ORC Internacional o de Club y se aplicará a barcos que no usen spinnaker ni vela de proa volante:

a) Un certificado ORC Sin Spinnaker/HSF puede coexistir al mismo tiempo con un ORC Internacional o de Club que contenga un spinnaker o vela de proa volante.

b) Un certificado ORC Sin Spinnaker/HSF tendrá una clara notificación si es generado por mediciones para un certificado ORC Internacional o de Club.

301.5 Un barco puede inscribirse en una regata solo con un tipo de certificado: Regular, A Dos o Sin Spinnaker.

301.6 Un barco será clasificado de acuerdo con su propio certificado válido seleccionado según 301.5.

302 Certificados de Monotipo

302.1 Los certificados ORC Internacional y Club se pueden emitir en la forma de Monotipo cuando se estandaricen todos los datos del rating en clases con reglas de Monotipo, en base a que las medidas de la clase y las IMS estén en estrechas tolerancias. En tal caso no se precisa medición cuando se pruebe que el barco cumple con las reglas de la clase.

302.2 Cualquier cambio en las medidas de la clase invalidará el certificado Monotipo del barco, y se podrá emitir un nuevo certificado estándar IMS Internacional o Club.

302.3 Los datos para certificados ORC Internacional o Club de clases monotipo basados en sus reglas de clase y medidas reales IMS de al menos 5 barcos medidos se coleccionarán por el ORC para emitir certificados Monotipo, cuyos datos estarán disponibles por las autoridades nacionales cuando el ORC esté satisfecho que la producción de la clase está en estrictas tolerancias. Las autoridades nacionales podrán emitir certificados para los Monotipos nacionales en su área si están conformes con los datos de medición.

302.4 Los datos de medición Monotipo pueden cambiar por modificaciones en las Reglas de la Clase, Reglamento IMS o el presente Reglamento “ORC Rating systems”.

302.5 Los certificados Monotipo llevarán la anotación “One Design”.

303 Emisión de certificados

303.1 Los certificados se emitirán por la Oficina central de Rating del ORC o por las Oficinas de Rating Nacionales nombradas por los “Nominating Bodies” aprobados por el ORC.

303.2 Las Oficinas Nacionales de Rating serán las Autoridades de Rating en sus áreas, y emitirán certificados a los barcos situados o regateando normalmente en su jurisdicción. Los datos de medición de los barcos estarán disponibles y compartidos con otras Oficinas de Rating, especialmente si los barcos cambian de área, armador, nº de vela, y se solicitan certificados a

varias jurisdicciones de Oficinas de Rating. Los datos de archivos de offset no se darán a otras partes sin el permiso por escrito del Diseñador.

303.3 La Oficina de Rating tendrá la autoridad para emitir certificados tras recibir los datos de la medición, pero si se halla algo que pueda considerarse inusual o en contra del interés general del Reglamento y Reglas IMS o del presente Reglamento, la Oficina de Rating podrá retener el certificado pendiente de un examen del caso, y emitirlo sólo tras la aprobación obtenida del ORC. La oficina de rating podrá, a su sola discreción, requerir una re-medición de un barco antes de emitir un nuevo certificado, cuando tenga una duda razonable en algún dato de la medición.

303.4 Un certificado será válido hasta la fecha impresa en el mismo, que normalmente será el 31 de diciembre del año en curso. Todos los barcos de una regata lo harán con un certificado calculado con el VPP del mismo año.

303.5 Un barco sólo tendrá un certificado válido en cualquier momento, que será únicamente el último emitido.

303.6 Si la Autoridad de Rating tiene razonable evidencia de que, no por su culpa, un barco no cumple con su certificado, o que nunca debiera haberlo recibido, retirará el certificado, informará por escrito de las razones de la retirada al armador o su representante, recomprobará los datos y

a) Reemitirá un certificado si puede corregirse el incumplimiento; o

b) Si el incumplimiento no puede corregirse por la Autoridad de Rating, se invalidará el certificado y se informará por escrito al armador o su representante.

303.7 Una vez emitidos, los certificados ORC válidos serán cargados en la base de datos del ORC y disponibles libremente en la página web del ORC, en formato digital.

304 Responsabilidad del armador

304.1 El armador o su representante será responsable de:

a) Preparar el barco para la medición de acuerdo con el IMS.

b) Declarar cualquier dato que le pida el medidor.

c) Asegurar el cumplimiento de los datos de medición exhibidos en el certificado. El cumplimiento con el certificado se define así:

i) Todos los valores medidos, declarados o registrados serán lo más próximos posible a los del certificado. Sólo se permiten diferencias que empeoren el rating (menor APH).

ii) El área vélica será igual o menor que la que figura en el certificado. El inventario de velas incluirá las mayores velas que se llevan a bordo: mayor, mesana, vela cuadra o en “whisbone boom” (botavara de uña), vela de proa envergada al estay proel, spinnakers simétrico y asimétrico, estay de mesana, y todas las velas de proa volantes y todos los spinnakers asimétricos con ***SHW/SFL*** < 0.85.

iii) La declaración por el armador del peso de la tripulación y spinnaker asimétrico amurado solo en crujía no se considerarán materia de cumplimiento con el certificado, pero se aplicarán en regata de acuerdo con las reglas 200 y 209.3.

d) Llevar el barco como prescriben las RRS, el Reglamento IMS y este Reglamento.

304.2 Un certificado será automáticamente invalidado por cambio de armador. El nuevo armador puede pedir un nuevo certificado con la simple declaración de que no ha hecho cambios, y se puede emitir un nuevo certificado sin necesitar una nueva medición. A la inversa, el nuevo armador tiene todo el derecho a remedir su barco.

304.3 Cualquier cambio de los datos de medición requiere una nueva medición y la emisión de un nuevo certificado. Tal cambio puede ser:

a) Cambios del lastre en cantidad, posición o configuración.

b) Cambios en los tanques, fijos o portátiles, en tamaño o localización.

c) Cambios en el motor y/o instalación propulsora.

d) Embarco, desembarco o cambio de posición de mecanismos o equipo, o alteración estructural del casco que afecte al trimado o flotación del barco.

e) Movimiento de las franjas de medición usadas para medir el área vélica, o cambios en las perchas o su localización, o en la posición del estay proel.

f) Cambios en el tamaño, corte o forma en las velas de área máxima.

g) Cambios en la forma del casco del barco y/o apéndices.

h) Cambios en las perchas o en la configuración de la jarcia fija, incluyendo elementos de la jarcia identificados como ajustables en *regata*.

i) Cambios en otras medidas del casco del acuerdo con la regla 304 de este reglamento.

j) Cualquier otro cambio en los datos del certificado que afecten al rating.

305 Protestas de medición

305.1 Si, como resultado de una inspección o medición antes de la regata se determine que un barco no cumple con su certificado:

a) Cuando el incumplimiento se considere menor y puede corregirse fácilmente, el barco puede llevarse al cumplimiento con su certificado y, caso necesario, puede emitirse un nuevo certificado. El Medidor informará al Comité Técnico de tal corrección, quien aprobará la emisión de un nuevo certificado.

b) Si el incumplimiento es mayor (aún si puede corregirse) o no puede corregirse sin necesitar una remedición significativa, el barco no será inscrito en la regata. El Medidor informará al Comité Técnico, que actuará de acuerdo con las RRS e informará a la Autoridad de Rating.

305.2 Si, como resultado de una protesta de medición de un barco o del Comité Técnico, se determina que un barco no cumple con su certificado de acuerdo con 304.1 (c), (i) e (ii), el incumplimiento se calculará como porcentaje de la diferencia en el APH:

a) Si la diferencia es menor o igual al 0.1%, se mantendrá el certificado original, la protesta será rechazada y el protestante cubrirá el coste ocasionado. Se aplicará la RRS 64.4 (a) y no se necesitarán correcciones.

b) Si la diferencia es mayor del 0.1% pero menor o igual al 0.25% no se penalizará, pero se emitirá un nuevo certificado con los nuevos datos medidos y se reclasificarán todas las pruebas de la serie con los datos del nuevo certificado. Se considerará aceptada la protesta y el protestado cubrirá los costes habidos.

c) Si la diferencia es mayor del 0.25% pero menor del 0.40%, el barco será penalizado con un 50% sobre la posición de DNF, redondeada al entero más próximo (0.5 se tomará por exceso) en las pruebas con su certificado incorrecto. Se emitirá un nuevo certificado con los nuevos datos medidos y se reclasificarán todas las pruebas de la serie con los datos del nuevo certificado. Se aceptará la protesta y el protestado cubrirá los costes habidos.

d) Si la diferencia es del 0.40 % o mayor, el barco será descalificado (DSQ) en todas las pruebas en las que haya participado con el rating incorrecto. Se considerará aceptada la protesta, el protestado cubrirá los costes habidos y el barco no participará de nuevo en la regata hasta que no corrija todos los incumplimientos hasta el límite definido en a) anterior.

305.3 Si el certificado de un barco ha de recalcularse durante una regata o serie, como resultado de error u omisión en la emisión del certificado del que el armador del barco no puede ser razonablemente responsable, de acuerdo con 303.6 (a), se reclasificarán todas las regatas de la serie con los nuevos datos.

305.4 Los resultados de una regata o serie no se verán afectados por protestas de medición admitidas tras la entrega de premios o cualquier otro plazo que puedan prescribir las Instrucciones de Regata. Nada de este párrafo excluirá acciones por las RRS concernientes a barcos deliberadamente alterados, ni limitará cualquier acción de los Comités de Regata y Protestas contra cualquier persona individual involucrada.

306 Prescripciones Nacionales

Las Autoridades Nacionales pueden prescribir cambios a las reglas de la Parte 3 en eventos nacionales de su jurisdicción. Se considerarán eventos nacionales aquellos cuyos inscritos son sólo del país anfitrión.

4. CLASIFICACIONES

401 Generalidades

401.1 Los Sistemas de Rating ORC proveen una variedad de métodos para calcular los tiempos corregidos utilizando los ratings calculados por el ORC VPP y exhibidos en los certificados ORC Internacional y Club. La selección del método de clasificar depende del tamaño, tipo y nivel de la flota, tipo de la regata y las condiciones locales, y su uso está a la discreción de las Autoridades Nacionales u organizadores de eventos locales, salvo los eventos gobernados por las Reglas de Campeonatos del ORC. Método de clasificación, tipos de recorridos y recorridos construidos, cuando sean utilizados, deberán estar definidos en el Anuncio de Regatas y en las Instrucciones de Regata.

401.2 El tiempo compensado figurará en días:horas:minutos:segundos. Al calcular el tiempo compensado, el tiempo invertido de un barco se convierte a segundos, se hacen los cálculos y los resultados se redondean al segundo más próximo (12345.5 = 12346 segundos). Este tiempo en segundos se reconvertirá a días:horas:minutos:segundos.

401.3 Al calcular el tiempo compensado, la longitud del recorrido se tomará con una precisión de 0.01 millas náuticas.

401.4 El All-Purpose Handicap (APH) es una representación promedio de todos los hándicaps de tiempo en todas las velocidades y direcciones de viento. Se puede utilizar también como número fijo en regatas clasificadas con sistema Tiempo sobre Distancia, definidas en 403.2. Puede ser también utilizado para hacer simples comparaciones entre barcos y para posibles divisiones de clases.

401.5 La Eslora de División de Clase (CDL) es el promedio entre la eslora efectiva de navegación (IMS L) y la eslora evaluada (RL) calculada con la velocidad en ceñida del barco con un viento verdadero de 12 nudos. Se usa para divisiones de clases como combinación de velocidad en ceñida y eslora.

402 Clasificación por Curva de Polares

402.1 Es la más poderosa máquina del sistema de rating ORC Internacional. Su cualidad única, que lo hace fundamentalmente diferente y mucho más preciso que cualquier otro sistema de hándicap, es su capacidad para producir y evaluar diferentes hándicaps para distintas condiciones de una regata, porque los barcos no rinden lo mismo con diferentes fuerzas y direcciones de viento.

402.2 El certificado ORC Internacional provee una variedad de hándicaps (compensaciones de tiempo en seg/milla) para distintas condiciones de viento en el intervalo de 4-24 nudos de viento verdadero, y para ángulos viento verdadero desde ceñida óptima, 52, 60, 75, 90, 110, 120, 135, 150 grados de viento real y empopada óptima.

Time Allowances in secs/NM									
Wind Velocity	4 kt	6 kt	8 kt	10 kt	12 kt	14 kt	16 kt	20 kt	24 kt
Beat VMG	943.4	690.9	579.6	537.0	513.6	498.9	488.5	476.4	477.2
52°	590.6	451.0	395.5	375.0	360.8	349.9	341.5	329.1	324.9
60°	533.4	420.8	380.7	358.7	343.5	332.1	323.2	310.1	303.3
75°	493.1	394.7	361.9	338.6	320.9	307.5	296.7	280.4	269.6
90°	496.8	390.3	350.3	325.5	308.6	290.6	276.4	254.9	240.9
110°	527.7	411.8	364.3	325.9	295.2	273.2	257.4	232.9	212.4
120°	586.1	441.8	377.4	335.2	300.4	273.7	250.3	220.9	200.8
135°	740.0	513.0	406.6	357.5	316.3	280.2	251.5	214.1	184.9
150°	895.3	614.7	478.9	409.0	365.3	325.7	288.7	230.8	185.1
Run VMG	1033.8	709.8	553.0	472.3	421.8	376.1	333.4	266.6	213.7
Selected Courses									
Windward / Leeward	987.2	700.3	566.3	504.7	467.7	437.5	410.9	371.5	345.4
All purpose	716.0	526.8	441.3	398.9	370.5	347.4	328.1	300.0	281.4

Figura 1 – Compensaciones de tiempo exhibidas en el certificado ORC

402.3 Cuando se calcula el tiempo compensado por la curva de polares, el recorrido puede escogerse de entre uno de los preseleccionados, cuyas compensaciones de tiempo están en el certificado, o componerse con los datos medidos en el campo de la regata.

402.4 Los recorridos preseleccionados son:

a) **Barlovento/Sotavento** (bastón) es un recorrido convencional rodeando balizas a barlovento y sotavento, con tramos del 50% de ceñida y 50% de empopada.

b) Recorrido tipo **All-purpose (universal)**, que incluye igual distribución de todas las direcciones del viento.

402.5 Cuando se compone el recorrido, se registrarán los datos siguientes en cada tramo: dirección del viento, longitud y rumbo del tramo, y opcionalmente, la dirección y velocidad de la corriente. Un tramo puede dividirse en subtramos en el caso de que haya un role del viento y/o de la corriente.

402.6 Con los datos del recorrido compuesto se calcula el porcentaje de cada dirección del viento, corregido por la corriente.

402.7 Se calcula la curva de rendimiento del barco para cada recorrido, usando la composición del recorrido definido y las compensaciones de tiempo de su certificado.

402.8 El eje de ordenadas representa la velocidad obtenida en la regata, en seg/milla. El eje de abscisas representa la velocidad del viento en nudos (*Figura 2*). El tiempo invertido en la prueba se divide por la longitud del recorrido para calcular la velocidad media en seg/milla.

La interpolación de esa velocidad media determina un punto en la curva de rendimiento del barco, que a su vez determina la correspondiente velocidad media del viento, a la que denominamos “Viento de clasificación” o “coeficiente de aprovechamiento”. Si el punto del viento de clasificación cae por fuera de los límites de 6-24 nudos, se tomará 6 o 24 nudos según el caso.

El “Viento de clasificación” representa el rendimiento del barco en ese recorrido. Cuanto más rápido haya navegado el barco, mayor será su viento de clasificación, que es el valor primario para clasificarlo.

402.9 El mayor "Viento de clasificación" del mejor barco en la prueba se usa como velocidad del viento para el cálculo de los tiempos compensados. Con ese viento en el eje de abscisas, en la curva de rendimiento de cada barco se obtiene su hándicap en el eje de ordenadas. Dicho hándicap se emplea como simple coeficiente "Tiempo sobre Distancia" como se define en 403.2.

Figura 2: Curva de rendimiento

402.10 Un método alternativo al descrito en 402.9 es determinar los resultados por orden de "vientos de clasificación " en orden de mayor a menor. En tal caso, los tiempos compensados se obtienen de la curva de rendimiento de cada barco convirtiendo su "viento de clasificación " a hándicap que se multiplica por la longitud del recorrido. El uso de este método se especificará en el Anuncio e Instrucciones de Regata.

402.11 El resultado de una regata puede ser recalculado solamente si se encuentra que el barco vencedor no cumple con su certificado de acuerdo con las Reglas 303.6, 305.2(b) o (c). En tal caso, el “viento de clasificación” del mejor barco tras el recálculo se tomará como velocidad del viento para el cálculo de los tiempos corregidos.

402.12 El "viento de clasificación " del barco ganador se aproxima normalmente a la fuerza del viento predominante en la regata. No obstante, en los casos en que el "viento de clasificación " no represente cabalmente a la fuerza del viento real durante la regata, la fuerza del viento puede ser determinada por el Comité de Regatas.

402.13 Todas las fórmulas para la composición del recorrido y las curvas de rendimiento y las interpolaciones juntamente con el código relevante para el programa informático de clasificaciones están disponibles en el ORC, y el programa de clasificaciones puede descargarse de la web del ORC (www.orc.org).

403 Opciones de clasificación simples

403.1 Los certificados ORC también proveen opciones de clasificación simples como compensaciones Tiempo sobre tiempo y Tiempo sobre distancia calculadas para recorridos Barlovento/Sotavento y Propuesta General.

Single Number Scoring Options		
Course	Time On Distance	Time On Time
Windward / Leeward	601.8	0.9971
All purpose	486.3	1.2338

Figura 3 – Opciones de clasificación simples en un certificado ORC

403.2 Tiempo sobre distancia

Clasificando con Tiempo sobre Distancia, la compensación de un barco no cambia con la velocidad del viento, pero sí con la longitud del recorrido. Un barco dará a otro el mismo hándicap en seg/milla, y es sencillo calcular la diferencia de tiempos invertidos por ambos barcos para determinar al vencedor en tiempo compensado.
El tiempo compensado se calcula así:

*Tiempo compensado = Tiempo invertido – (ToD * Distancia)*

Donde $ToD_{Delta} = ToD_{del\ barco} - ToD_{el\ menor(barco\ más\ rápido)\ de\ la\ flota}$

Y donde el tiempo compensado del barco más rápido de la flota será igual a su tiempo invertido.

Los coeficientes ToD se calculan para los respectivos recorridos (Barlovento/Sotavento o "All purpose") con la siguiente distribución de fuerzas de viento:

TWS (kt)	*6*	*8*	*10*	*12*	*14*	*16*	*20*
Time Allowance percentage	5%	10%	20%	30%	20%	10%	5%

Se puede calcular un coeficiente ToD prefabricado y personalizado mediante una matriz de diferentes modelos de recorrido y distribución de vientos basada en datos de vientos históricos o por predicción del tiempo para una determinada regata. El modelo de recorrido a usar se especificará en el Anuncio e Instrucciones de Regata.

403.3 Tiempo sobre tiempo

En una clasificación Tiempo sobre Tiempo, las compensaciones de tiempo aumentan progresivamente con la duración de la regata. La longitud del recorrido no influye en el resultado y no hay que medirla. El tiempo compensado depende solo del invertido, y la diferencia entre barcos puede darse en segundos. Cuanto más larga sea la regata, mayor será el hándicap.

El tiempo compensado de calcula así:

*Tiempo compensado = ToT * Tiempo invertido*

El coeficiente ToT, para cada recorrido (Barlovento/Sotavento o "All purpose") se calcula como:

ToT = 600/ToD

Se puede componer un coeficiente ToT prefabricado usando el factor de conversión sobre el coeficiente ToD calculado como en 403.2. Se puede establecer un factor de conversión distinto de 600 como ToD representando la media de la flota. El uso de diferentes factores de conversión no cambia la posición en tiempos compensados y solo afectará a las diferencias en tiempo compensado.

403.4 Opciones de clasificación de las Autoridades Nacionales

Las Oficinas de Rating Nacionales pueden publicar en los certificados otras opciones de clasificación. Pueden incluir coeficientes ToD y/o ToT para diferentes tipos de recorrido, así como múltiples coeficientes ToD y/o ToT para diversos patrones de viento. El tipo de recorrido para calcular estos hándicaps y el modo como se aplicarán se especificarán en el Anuncio e Instrucciones de las regatas y eventos que las usen.

MODELO DE CERTIFICADO ORC INTERNACIONAL

International Certificate **2025**

Boat
FOX 2.0
USA 55052

Rated boat velocities in knots									
Wind Velocity	4 kt	6 kt	8 kt	10 kt	12 kt	14 kt	16 kt	20 kt	24 kt
Beat Angles	43.1°	43.1°	40.1°	38.4°	37.2°	36.4°	35.9°	35.8°	36.4°
Beat VMG	3.82	5.21	6.21	6.70	7.01	7.22	7.37	7.56	7.54
52°	6.10	7.98	9.10	9.60	9.98	10.29	10.54	10.94	11.08
60°	6.75	8.55	9.46	10.04	10.48	10.84	11.14	11.61	11.87
75°	7.30	9.12	9.95	10.63	11.22	11.71	12.13	12.84	13.35
90°	7.25	9.22	10.28	11.06	11.66	12.39	13.02	14.13	14.94
110°	6.82	8.74	9.88	11.05	12.19	13.18	13.99	15.46	16.95
120°	6.14	8.15	9.54	10.74	11.99	13.15	14.38	16.30	17.93
135°	4.86	7.02	8.85	10.07	11.38	12.85	14.31	16.82	19.47
150°	4.02	5.86	7.52	8.80	9.86	11.05	12.47	15.59	19.45
Run VMG	3.48	5.07	6.51	7.62	8.54	9.57	10.80	13.51	16.85
Gybe Angles	140.7°	140.7°	141.8°	146.7°	147.6°	144.9°	144.7°	145.4°	148.2°

APH ToD: **378.7** CDL: **16.233**
APH ToT: **1.5843** CertNo: **US7593**

BOAT

Class	**Botin 52**
Designer	**BOTIN PARTNERS**
Builder	**Longitud Cero**
Age date	**07.2020**
Series date	**07.2020**
Offset file	**BOTIN52-USA55052D.off**
Data file	**US6718**

HULL

Length Overall	**15.857 m**
Maximum Beam	**4.416 m**
Draft	**3.611 m**
Displacement	**7,174 kg**
DLR	**2.0336**
IMS Division	**Performance**
Dynamic Allowance	**0.000%**
Age Allowance	**0.163%**

PROPELLER

Installation	**Strut**
Type	**Folding 2 blades**
Diameter	**0.430m**

CREW

Maximum weight	**1,221 kg** (declared)
Minimum weight	**1,038 kg** ∗ *when applied*
Non Manual Power	**No**
Crew Arm Extension	

SAIL AREAS (m²)

	Measured	Rated
Mainsail	**98.52**	**100.89**
Headsail Luffed	**69.69**	**69.69**
Headsail Flying	**199.63**	**199.63**
Symmetric		
Asymmetric	**270.86**	**270.86**

(2 asymmetric(s) with SHW/SFL < 85%)

STORM SAIL AREAS (m²)

Trysail	**25.88**
Storm Jib	**20.39**
Heavy Weather Jib	**55.05**

SAIL LIMITS

Headsails	**8**
Spinnakers	**6**

STABILITY

Righting Moment	**414.7 kg·m**
Stability Index	**139.5**

COMMENTS

ORC Worlds 2024

The owner and any other person in charge is responsible that boat is complying with her certificate in accordance with RRS 78.1 and ORC Rule 304.

ORC Ref Issued on **06.01.2025** Valid until

VPP ver: 2025 0.94beta | © **ORC** | www.orc.org

International Certificate **2025**

Boat
FOX 2.0
USA 55052

Time Allowances in secs/NM									
Wind Velocity	4 kt	6 kt	8 kt	10 kt	12 kt	14 kt	16 kt	20 kt	24 kt
Beat VMG	943.4	690.9	579.6	537.0	513.6	498.9	488.5	476.4	477.2
52°	590.6	451.0	395.5	375.0	360.8	349.9	341.5	329.1	324.9
60°	533.4	420.8	380.7	358.7	343.5	332.1	323.2	310.1	303.3
75°	493.1	394.7	361.9	338.6	320.9	307.5	296.7	280.4	269.6
90°	496.8	390.3	350.3	325.5	308.6	290.6	276.4	254.9	240.9
110°	527.7	411.8	364.3	325.9	295.2	273.2	257.4	232.9	212.4
120°	586.1	441.8	377.4	335.2	300.4	273.7	250.3	220.9	200.8
135°	740.0	513.0	406.6	357.5	316.3	280.2	251.5	214.1	184.9
150°	895.3	614.7	478.9	409.0	365.3	325.7	288.7	230.8	185.1
Run VMG	1033.8	709.8	553.0	472.3	421.8	376.1	333.4	266.6	213.7
Selected Courses									
Windward / Leeward	987.2	700.3	566.3	504.7	467.7	437.5	410.9	371.5	345.4
All purpose	716.0	526.8	441.3	398.9	370.5	347.4	328.1	300.0	281.4

Single Number Scoring Options		
Course	Time On Distance	Time On Time
Windward / Leeward	480.0	1.2499
All purpose	378.7	1.5843

ORC Ref Issued on **06.01.2025** Valid until

VPP ver: 2025 0.94beta | © **ORC** | www.orc.org

International Certificate **2025**

Boat
FOX 2.0
USA 55052

Data in **meters/kilograms (Metric)**

HULL AND APPENDAGES (Lightship Trim)

Class	**Botin 52**	LOA	**15.857**	VCGD	**-1.163**
Measurement	**06.08.2024**	Max. Beam	**4.416**	VCGM	**-1.258**
HIN		Draft	**3.611**	RM Rated (kg·m)	**414.7**
Plan review		Displacement	**7,174**	Limit of positive stability(°)	**140.6**
Hull construction	**Carbon**	Wetted area	**41.34**	Stability Index	**139.5**
Carbon rudder	**Yes**	IMS L	**15.558**	Default crew weight	**1,253**
Light stanchions	**Yes**	LSM0	**15.221**	Declared crew weight	**1,221**
Trim tab	**No**	Acc. length	**14.352**		
		Sink (kg/mm)	**32.89**		

PROPELLER

Propeller Type	**Folding 2 blades**						
Installation	**Strut**	PRD	**0.430**	EDL	**1.116**	ST3	**0.134**
Twin screw	**No**	PBW	**0.100**	ST1	**0.050**	ST4	**0.092**
Hydro generator	**No**	PIPA	**0.0030**	ST2	**0.134**	ST5	**0.330**

RIG

Forestay tension	**Aft & Forward**	P	**21.000**	E	**7.041**
Inner stay	**None Fitted**	IG	**20.180**	J	**6.215**
Mast material	**Carbon**	ISP	**22.940**	BAS	**1.945**
Single headsail furler	**No**	MDT1	**0.134**	FSD	**0.037**
Mainsail furler	**No**	MDL1	**0.334**	SFJ	**0.655**
Articulated bowsprit	**No**	MDT2	**0.107**	SPL	
Non-circular rigging	**No**	MDL2	**0.168**	WPL	
Fiber rigging	**Yes**	TL	**10.500**	TPS	**9.200**
Adjustable mast foot	**Yes**	MW	**0.290**	BD	**0.350**
Running backstays	**2**	GO	**0.294**	MWT	**261.50**
Checkstays	**0**			MCG	**7.965**
Spreaders	**3**				
Rotating mast	**No**				

Flying Headsail Foretriangles

Id	*ISP*	*TPS*
3	**22.840**	**9.000**
1	**21.900**	**9.200**
2	**22.940**	**9.200**

FLOTATION AND STABILITY

Calculation method	**Poles inclining**	SFFP	**0.591**	SAFP	**15.180**	W1	**142.1**	PD1	**481.7**	WD	**18.020**
Flotation Date	**06.08.2024**	FFM	**1.096**	FAM	**1.029**	W2	**142.1**	PD2	**481.7**	PLM	**9000.00**
Comment	**3-5 kts, flat water, 6deg rake aft**	FF	**1.098**	FA	**1.030**	W3	**142.1**	PD3	**481.7**	GSA	**1.0**
		LCFcl	**8.874**	LCFsh	**9.121**	W4	**142.1**	PD4	**481.7**	RSA	**1.0**
		SG	**1.0220**	HBI	**1.279**					RM	**418.6**

INVENTORY

TANKS	***Id***	***Description***	***Sp.Wght***	***Capacity***	***Condition***	***LCG***	***VCG***
	1	PVC Fuel Tank on CL	Fuel	42	~~25~~	8.15	-0.15
			Total deductible		**21**	**8.15**	**-0.15**

OTHER ITEMS	***Id***	***Kind***	***Description***	***Weight***	***LCG***	***VCG***
	7	Miscellaneous	Pipe berth, Stbd upper	4	8.90	1.00
	6	Miscellaneous	Pipe berth, Stbd lower	4	8.90	0.50
	5	Miscellaneous	Pipe berth, Port lower	5	8.90	0.50
	4	Miscellaneous	Mast Jack, Stbd side	5	7.05	-0.15
	3	Battery	Starter battery	5	9.70	-0.15
	2	Battery	House, Mastervolt 12V 90Ah	15	9.65	-0.10
	1	Engine	Lombardini Kohler KDW 1404M-MP/36, 11/19 Install	133	9.10	0.00
			Total deductible	**0**		

ORC Ref Issued on **06.01.2025** Valid until

VPP ver: 2025 0.94beta | © **ORC** | www.orc.org

MAINSAIL

Id	MHB	MUW	MTW	MHW	MQW	Area	Meas.Date	Comment
M-1	2.02	2.57	3.46	4.86	6.00	98.52	18.08.2024	197707
M-2	1.84	2.50	3.46	4.89	6.05	98.52	18.08.2024	192208

HEADSAIL

Id	HHB	HUW	HTW	HHW	HQW	HLP	HLU	Btn	Flying	FT	Area	Meas.Date	Comment
A3-H	0.04	2.39	4.73	9.00	11.86	12.96	25.37	No	Yes	2	199.63	03.09.2024	195523
MH0-2	0.09	1.79	3.45	6.60	9.20	11.36	24.31	No	Yes	3	150.47	17.05.2024	192211
J1-6	0.13	1.06	1.91	3.50	4.97	6.34	20.59	Yes	No		69.69	12.09.2024	195529
J1.5-6	0.13	1.13	1.93	3.46	4.94	6.32	20.60	Yes	No		69.57	16.09.2024	195530
J2-4	0.13	0.96	1.77	3.34	4.87	6.33	21.00	Yes	No		69.09	16.09.2024	
J3-2	0.14	1.02	1.84	3.37	4.88	6.33	18.70	Yes	No		62.05	06.09.2024	162927
SS-4	0.05	0.96	1.82	3.44	4.88	6.12	18.56	No	Inner		60.96	08.09.2024	195525
J4-2 (HWJ)	0.12	1.01	1.83	3.37	4.87	6.31	14.51	Yes	No		48.01	16.04.2024	164884
GS-3	0.09	0.51	1.01	1.97	2.93	3.87	13.09	No	Inner		25.71	30.08.2024	195524

ASYMMETRIC SPINNAKER

Id	SLU	SLE	SL	SHW	SFL	Ratio	Area	Meas.Date	Comment
A2-4	26.04	21.73	23.89	13.41	14.40	93%	270.86	13.08.2024	192210
A4-1	26.00	21.93	23.97	13.31	14.38	93%	270.09	07.08.2024	Q143707
A2+ -3	26.03	21.82	23.93	13.19	14.61	90%	268.64	16.09.2024	195528
A1.5-5	25.97	21.90	23.94	13.08	14.72	89%	267.43	16.09.2024	195527
A1-3	26.00	22.13	24.07	12.14	14.97	81%	254.81	17.08.2024	195526
A1-H	25.71	23.10	24.41	11.91	14.61	82%	253.20	17.08.2024	195522

MODELO DE CERTIFICADO ORC CLUB

ORC

Club Certificate **2025**

Boat
WINDWHISPER44
POL 1044

Rated boat velocities in knots									
Wind Velocity	4 kt	6 kt	8 kt	10 kt	12 kt	14 kt	16 kt	20 kt	24 kt
Beat Angles	43.6°	43.6°	41.4°	39.9°	39.3°	38.9°	38.7°	39.7°	40.4°
Beat VMG	2.85	3.94	4.78	5.26	5.48	5.61	5.69	5.74	5.59
52°	4.48	6.03	7.10	7.68	7.93	8.07	8.15	8.24	8.20
60°	4.80	6.37	7.38	7.94	8.19	8.33	8.42	8.52	8.49
75°	5.04	6.61	7.58	8.14	8.47	8.67	8.81	9.02	9.09
90°	4.91	6.50	7.53	8.14	8.54	8.87	9.14	9.51	9.73
110°	4.92	6.66	7.87	8.53	8.91	9.22	9.49	9.98	10.34
120°	4.80	6.56	7.83	8.54	9.09	9.54	9.88	10.54	11.19
135°	4.08	5.87	7.36	8.21	8.79	9.38	10.01	11.52	12.82
150°	3.47	4.91	6.19	7.33	8.16	8.68	9.18	10.35	12.36
Run VMG	3.00	4.26	5.36	6.35	7.10	7.58	7.99	8.96	10.71
Gybe Angles	142.0°	142.0°	145.4°	147.7°	152.6°	154.6°	155.2°	147.2°	143.6°

APH ToD: **489.9** CDL: **11.240**
APH ToT: **1.2247** CertNo: **03/1/3**

BOAT

Class	**Grand Soleil 44 P**
Designer	**Polli**
Builder	**Cantiere del Pardo**
Age date	**03.2021**
Series date	**01.2020**
Offset file	**GS44MP-ROU44.off**
Data file	**POL1044**

HULL

Length Overall	**13.395 m**
Maximum Beam	**4.260 m**
Draft	**2.381 m**
Displacement	**9,118 kg**
DLR	**5.4863**
IMS Division	**Cruiser/Racer**
Dynamic Allowance	**0.050%**
Age Allowance	**0.163%**

PROPELLER

Installation	**Strut**
Type	**Folding 2 blades**
Diameter	**0.410m**

CREW

Maximum weight	**695 kg** (declared)
Minimum weight	**565 kg** ∗ *when applied*
Non Manual Power	
Crew Arm Extension	

SAIL AREAS (m²)

	Measured	Rated
Mainsail	**62.45**	**63.60**
Headsail Luffed	**56.16**	**56.16**
Headsail Flying		
Symmetric		
Asymmetric	**204.74**	**204.74**

(All asymmetric spinnakers with SHW/SFL > 85%)

STORM SAIL AREAS (m²)

Trysail	**18.65**
Storm Jib	**15.89**
Heavy Weather Jib	**42.90**

SAIL LIMITS

Headsails	**6**
Spinnakers	**5**

STABILITY

Righting Moment	**N/A**
Stability Index	**N/A**

The owner and any other person in charge is responsible that boat is complying with her certificate in accordance with RRS 78.1 and ORC Rule 304.

ORC Ref Issued on **06.01.2025** Valid until

VPP ver: 2025 0.94beta | © **ORC** | www.orc.org

Club Certificate **2025**

Boat
WINDWHISPER44
POL 1044

Time Allowances in secs/NM									
Wind Velocity	4 kt	6 kt	8 kt	10 kt	12 kt	14 kt	16 kt	20 kt	24 kt
Beat VMG	1263.7	913.7	753.7	684.9	656.9	641.9	633.1	626.9	643.6
52°	802.7	597.0	507.1	469.0	454.2	446.4	441.5	436.8	439.1
60°	749.9	565.6	487.5	453.4	439.3	432.4	427.6	422.4	424.2
75°	714.2	544.6	474.7	442.3	425.2	415.0	408.4	399.3	395.8
90°	732.9	553.8	478.0	442.4	421.6	405.7	393.9	378.6	370.0
110°	731.1	540.8	457.2	422.3	404.0	390.5	379.2	360.8	348.1
120°	749.9	549.1	459.7	421.6	396.1	377.4	364.4	341.6	321.8
135°	881.8	613.8	489.3	438.6	409.3	383.7	359.7	312.5	280.8
150°	1038.5	732.6	581.5	491.0	441.1	414.6	392.1	347.9	291.2
Run VMG	1199.7	846.0	671.5	566.9	506.8	475.2	450.6	401.7	336.2
Selected Courses									
Windward / Leeward	1231.6	879.9	712.6	625.9	581.9	558.6	541.9	514.3	489.9
All purpose	931.7	676.9	559.6	503.3	474.7	457.4	444.2	423.1	407.9

Single Number Scoring Options		
Course	Time On Distance	Time On Time
Windward / Leeward	606.6	0.9891
All purpose	489.9	1.2247

ORC Ref Issued on **06.01.2025** Valid until

VPP ver: 2025 0.94beta | © **ORC** | www.orc.org

ÍNDICE DE SIGLAS

AA	Bonificación por edad	103.1
APH	All-Purpose Handicap	401.4
B	Manga efectiva	100.7
BLRI	Indice de adrizamiento con lastre a sotavento	106.4
BTR	Relación manga/calado	100.9
CDL	Class Division Lenght	401.5
CEXT	Extensión del brazo de tripulación	107.5
CI	Incremento de vuelco	106.2
CW	Peso de la tripulación	102
DA	Bonificación dinámica	103.2
DSPM	Desplazamiento en trimado de medición	100.5
DSPS	Desplazamiento en trimado de navegación	100.5
FA	Francobordo de popa (SG por defecto)	100.2
FF	Francobordo de proa (SG por defecto)	100.2
GPH	Hándicap de Propuesta General	401.4
MHBI	Altura de la base de I	100.4
IM	Altura del triángulo de proa	108.5
IMS L	Eslora de navegación	100.6
LPS	Límite de estabilidad positiva	106.1
LSM 0-4	Esloras de momentos de inercia	100.6
PIPA	Área proyectada de la instalación propulsora	105.1
RA90	Brazo adrizante a 90º	106.4
RM	Momento adrizante	107
RMC	Momento adrizante corregido	107.3
SI	Incremento por tamaño	106.2
T	Calado efectivo del casco	100.8
VCGD	Centro de gravedad vertical desde la flotación del offset	100.10
VCGM	Centro de gravedad vertical desde la flotación del trimado de medición	100.11