

Measurement
Rules

Reglas de
Medición

RG-65 CLASS CLASE RG-65



2014

MEASUREMENT RULES RG-65 CLASS

The "RG-65" is a Radio Controlled monohull development class, where all is allowed except what is specifically prohibited by these rules of measurement.

MEASUREMENT RULES

1 GENERAL

1.1 Purpose of the measurement

1.1.1 It is intention of these Rules to give ample freedom to design and build R/C sailing racing models whose length will be of 65 +/- 0,5 cm, with an rig height of up to 110 cm and a maximum sail area of 2250 cm².

1.1.2 The Class "RG-65" is a Development Class, therefore everything that isn't prohibited in these Rules is permitted.

1.2 Measuring Units

1.2.1 All dimensions will be measured in centimeters, with an accuracy of 1 (one) decimal (that is equivalent measuring in millimeters), and the final result of calculations of surface will be rounded to the nearest cm².

1.2.2 Maximums and minimums are absolute values, without tolerance.

1.3 Graphic description

Appendices 1, 2, 3, 4, 5 and 6 are an inseparable part of these Rules and describe them graphically.

2 ADMINISTRATION

In accordance with the Standards of the RG65- ICA.

REGLAS de MEDICION CLASE RG-65

El "RG-65" es un Monocasco R/C de Desarrollo, donde todo está permitido, salvo lo que esté expresamente prohibido por estas Reglas de Medición.

REGLAS de MEDICION

1 GENERAL

1.1 Finalidad de la Medición

1.1.1 Es intención de estas Reglas dar amplia libertad para diseñar y construir Veleros R/C de Regata cuya eslora será de 65 +/- 0.5 cm, con un aparejo de hasta 110 cm de altura y superficie vélica máxima de 2250 cm².

1.1.2 La Clase "RG-65" es una Clase de Desarrollo, por lo tanto está permitido todo aquello que no esté específicamente prohibido en estas Reglas.

1.2 Unidades de Medida

1.2.1 Todas las dimensiones serán medidas en Centímetros, con una precisión de 1 (un) decimal. (Equivale a medir en Milímetros), y el resultado final de los cálculos de superficie será redondeado al cm² entero más próximo.

1.2.2 Máximos y Mínimos son valores absolutos, sin tolerancia.

1.3 Descripción Gráfica

Los Anexos 1, 2, 3, 4, 5 y 6 forman parte inseparable de estas Reglas, y las describen gráficamente.

2 ADMINISTRACION

De acuerdo a las Normas de la AIC RG65.

3 HULL

3.1 General

The "RG-65" will be a monohull.

3.2 Hull

3.2.1 In each section of the hull, there will be no point of underwater body below 0.3 cm another point of the same section located closer to the centre line of the hull.

3.2.2 On the bow and from the deck, there will be a fender protecting, with a length of 0.5 +/- 0.1 cm by 0.3 cm of width at least, of elastomeric material (flexible gum, elastic foam, etc) (see appendice 5)

4 KEEL, BALLAST and RUDDER

4.1 Keel

The keel will have to be located on the centre line of the hull, and should not be mobile. However it can be removable to facilitate the transport of the model.

4.2 Rudder

The rudder will be located on the centre line of the hull, and will move only on one axis installed on the centre line of the hull, and it shall not extend outside the overall length of the hull.

5 RIG

5.1 Definition

The rig is formed by the spars with their fittings, standing rigging and sails. A Vane or wind direction indicator does not form part of the rig.

3 CASCO

3.1 General

El "RG-65" será un monocasco.

3.2 Casco

3.2.1 En cada sección del casco no habrá ningún punto de la obra viva por debajo de 0.3 cm de otro punto de la misma sección pero mas cercano a la línea de crujía.

3.2.2 Contra la Roda y desde la cubierta, habrá una defensa contra colisiones, con una profundidad de 0.5+/- 0.1 cm por 0.3 cm de ancho como mínimo, de material elastomérico (goma blanda, espuma elástica, etc. (ver Anexo 5)

4 QUILLA, LASTRE y TIMON.

4.1 Quilla

La Quilla deberá estar ubicada en la Línea de Crujía del Casco, y no podrá ser movable. Sin embargo puede ser desmontable para facilitar el transporte del barco.

4.2 Timón

El Timón estará colocado en la Línea de Crujía, tendrá movimiento sobre un solo eje instalado en la Línea de Crujía, y no deberá extenderse fuera de la eslora total del casco.

5 APAREJO

5.1 Definición

El Aparejo está formado por perchas con sus herrajes, jarcias fijas y velas. Una Veleta o Indicador de Viento no forma parte de un aparejo.

5.2 General

5.2.1 No part of rig will extend beyond the bow nor beyond the stern of the boat nor to more than 110 cm over the sheerline at the point of coincident with the mast position.

5.2.2 The boat shall race while carrying no more than 2250 cm² of sails in its rigs.

5.2.3 The boat could be equipped with up to 3 (three) set of sails A, B and/or C indivisible, which each do not exceed 2250 cm² of total surface.

5.2.4 The dimensions and surfaces of each sail will be declared in writing before beginning the Races of the whole event, accompanied by a silhouette of each sail drawn out of paper. (APPENDICE 6)

5.3 Spars

5.3.1 All the spars must have a section smaller than a circle 1.2 cm in diameter.

5.3.2 Fittings constituting a definitely local extension (goosenecks, downhauls, rigging of the stays, etc.) do not form part of the section of the spars.

6 SAILS

6.1 Measurement

For the calculation of sail area, each sail will be divided into trapezoids and/or triangles, whose surfaces must be added or be cut off. The Trapezoids or Triangles shall include sail fabric.

5.2 General

5.2.1 Ninguna parte del aparejo se extenderá por delante de la proa, ni por detrás de la popa del barco, ni se alzarán a más de 110 cm de altura por encima del arrufo coincidente con la posición del mástil.

5.2.2 El barco podrá regatear portando hasta 2250 cm² de velas en su aparejo.

5.2.3 El barco podrá declarar hasta 3 (tres) aparejos A, B y/o C indivisibles, que no excedan individualmente los 2250 cm² de superficie total.

5.2.4 Las dimensiones y áreas de cada vela serán declaradas por escrito antes del comienzo de las Series de un evento, acompañadas por una silueta dibujada en papel. (ANEXO 6)

5.3 Perchas

5.3.1 Todas las perchas deberán tener una sección menor que un círculo de 1.2 cm de diámetro.

5.3.2 Los herrajes de extensión netamente local (ganseras, vang, landas, etc.) no forman parte de la sección de las perchas.

6 VELAS

6.1 Medición

Para el Cálculo de Área Vólica, cada vela se dividirá en trapecios y/o triángulos, cuyas áreas se deben sumar o pueden restar de acuerdo a como suman o restan área real a la vela. Los Trapecios o Triángulos deberán incluir el paño de la vela.

When the corners of the sail are rounded with abrupt curves, the corner of the enveloping figure is considered with the intersection of the natural prolongations on the sides of the figure used.

If the edge of the sail forms an arc of more than 0.2 cm on the side of the trapezoid or triangle used to measure it, the segment of the resulting arc will be included in the surface calculation.

The partial surfaces corresponding to divisions will be calculated as follows:

- a. Simple trapezoids: $(B_0 + B_1) * h / 2$
- b. Contiguous trapezoids, all the same height:: $(B_0/2 + B_1 + \dots + B_n/2) * h$
- c. Triangles: $B_t * H_t / 2$
- d. Segments of Arc: $C * f / 1.5$

Where: $B_0, B_1, \dots, B_n$ = Width of the trapezoids

h = Height of the trapezoids

B_t = Base of the triangle

C = Cord of the segment of arc

f = Arrow of the segment of arc

6.2 Checking the dimensions

Each sail will have permanent marks indicating the extremes and special points of the divisions used for its surface calculation. Dimensions are measured and /or verified edge to edge on the cloth.

The minimum tension will be applied to the sails as necessary to eliminate wrinkles along the dimension verified.

Donde los vértices de la vela sean redondeados con curvaturas abruptas, el vértice de la figura envolvente se considerará ubicado en la intersección de las prolongaciones naturales de los lados de la figura utilizada.

Si un lado de la vela se separa en forma de arco más de 0.2 cm del lado del Trapecio o Triángulo que la mide, el Segmento de Arco resultante será incluido en el Cálculo de Area.

Las áreas parciales correspondientes a las divisiones se calcularán:

- a. Trapecios Simples: $(B_0 + B_1) * h / 2$
- b. Trapecios Contiguos, todos de la misma altura: $(B_0/2 + B_1 + \dots + B_n/2) * h$
- c. Triángulos: $B_t * H_t / 2$
- d. Segments of Arc: $C * f / 1.5$

Donde:
 $B_0, B_1, \dots, B_n$ = Anchos de los trapecios

h = Altura de los Trapecios

B_t = Base de Triángulo

C = Cuerda de Segmento de Arco

f = Flecha de Segmento de Arco

6.2 Verificación de Dimensiones

Cada vela tendrá marcas indelebles indicando los extremos y puntos especiales de las divisiones usadas para su cálculo de área. Las dimensiones se miden y/o verifican de borde a borde sobre el paño.

A las velas se les aplicará la mínima tensión necesaria para eliminar arrugas a lo largo de la dimensión que se verifica.

When checking declared dimensions, a tolerance of 0.5 cm will be accepted in total measurement (clew point to tack point to head point), and 0.2 cm in partial measurements (bases, heights, arrows of subdivisions). In case of finding any differences, and within the tolerances described above, the surface should be recalculated using the actual values obtained. The total area of the rig shall not exceed 2250 cm².

6.3 Identifications marks. (see appendice 4)

Emblem of the class:

The class emblem will be located in the upper third of the mainsail, starboard above, port side below, and measure not less than 3 cm. by 3.5 cm. (See appendix 3)

Sail Number:

Consist of the last two digits of either the allocated boat number or owner's personal number. There should be space allowed in front of the sail numbers to add the prefix 'I' when required.

The Mainsail: The sail number is located in the middle third of the mainsail, starboard above, port side below, with numbers clearly visible in contrasting colour, in Arial font, height not less than 8 cm., Made with a stroke not less than 0.8 cm. Wide.

The Foresail: The sail number is located in the lower half of the sail, starboard above, port below, with numbers clearly visible in contrasting colour, in Arial font, height not less than 8 cm., made with a stroke not less than 0.8 cm. wide.

En la verificación de las dimensiones declaradas, se aceptará una tolerancia de 0.5 cm en medidas totales (de puño a puño), y de 0.2 cm en medidas parciales (bases, alturas, flechas de subdivisiones). En el caso de comprobar diferencias, y dentro de los límites de tolerancia arriba descriptos, se deberá recalcular la superficie utilizando los valores reales obtenidos. La superficie total del aparejo no podrá ser mayor a 2250 cm².

6.3 Marcas de Identidad (ver anexo 4)

Emblema de la clase:

El emblema de la clase se ubicará en el tercio superior de la vela Mayor, estribor por encima, babor por debajo con una medida no menor de 3 cm. por 3.5 cm. (Ver anexo 3)

Número de Vela:

Consistirá en los dos últimos dígitos del número de matrícula. Deberá haber espacio delante del número de vela para colocar el prefijo 'I' si fuese necesario.

En la Vela mayor: El número de vela se ubicará en el tercio medio de la vela mayor, estribor por encima, babor por debajo, con números claramente visibles, en tipo Arial de color contrastante, de altura no menor a 8 cm., realizados con un trazo no menos de 0.8 cm. de ancho.

En la Vela de Proa: El número de vela se ubicará, en la mitad inferior de la vela, estribor por encima, babor por debajo, con números claramente visibles, en tipo Arial de color contrastante, de altura no menor a 8 cm., realizados con un trazo no menor de 0.8 cm. de ancho.

Nationality letters: (only for international events)

The nationality letters will be located in the lower third of the mainsail, starboard above, port side below, with letters clearly visible in contrasting colour, in Arial font, height not less than 4 cm., made with a stroke of not less than 0.4 cm. Wide.

Identification of the rig:

The identification of the rig should be written with water-proof ink and be clear and visibly in the head corner on all the sails that form the rig. Eg "A", "B", "X", etc..

Sail area:

The measured area of each sail will be indelibly written in the tack of the sail.

7 REMOTE CONTROL EQUIPMENT

7.1 General

Radio systems with 2 (two) control functions shall be used. One function will act only on the rudder, and the other will act only on the sheets.

During the races of the whole event one will use only the three declared rigs, one keel (with its ballast) and one rudder.

Letras de Nacionalidad: (solo para eventos internacionales)

Las letras de nacionalidad se ubicarán en el tercio inferior de la vela Mayor, estribor por encima, babor por debajo, con letras claramente visibles en color contrastante, de tipo Arial, de altura no menor de 4 cm., realizados con un trazo no menor de 0.4 cm. de ancho.

Identificación de Aparejo:

La identificación del aparejo será escrita en forma indeleble y visible, en el puño de driza de todas las velas que lo conforman. Ej. "A", "B", "X", etc.

Superficie de la vela:

El área medida de cada vela será escrita en forma indeleble cerca de su puño de amura.

7 EQUIPO de CONTROL REMOTO

7.1 General

Se usarán 2 (dos) funciones de control en el sistema de radio. Una función actuará solamente sobre el timón, y la otra actuará solamente sobre las escotas.

Durante las Regatas de un Evento solo se usarán los aparejos declarados, una quilla (con su lastre) y un timón.

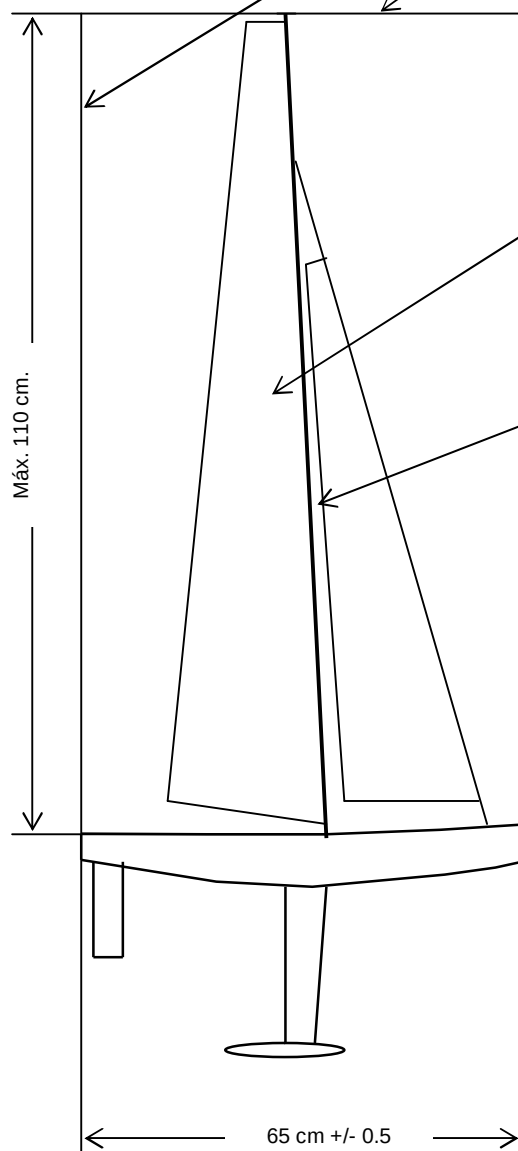
7.2 Replacements

No component of the boat nor its equipment, except the batteries of the equipment of radio, shall be replaced during the races of the **day**, except if the element to be replaced is broken or lost during the event and that the RACE OFFICER considers that this breakage or loss is really fortuitous and accidental. There is no restriction about replacement of RC equipment batteries during the races of the **day**.

7.2 Reemplazos

Ningún elemento constitutivo del barco o de su equipo, excepto las baterías del equipo de radio, podrá ser reemplazado durante las Regatas del Evento, salvo que el elemento a reemplazar se haya roto o perdido durante el evento y el ODD considere que esta rotura o pérdida fue realmente fortuita y accidental. No hay restricciones para reemplazar las baterías del equipo de radio durante las Regatas del Evento.

ANEXO 1

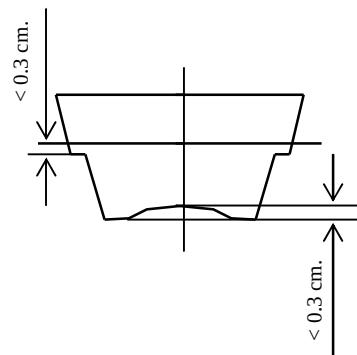


Regla 5.2.1:
Ninguna parte del aparejo se extenderá por delante de proa, ni por detrás de la popa, ni se alzarán a más de 110 cm por encima del arrufo.

Regla 5.2.2:
El barco podrá regatear portando hasta 2250 cm² de superficie vélica en su aparejo

Regla 5.2.3:
El barco podrá estar equipado con hasta 3 aparejos que serán usados en forma individual e indivisibles.

Regla 3.2.2:
Contra la Roda y desde la cubierta, habrá una defensa contra colisiones, con un largo de 0.5 +/- 0.1 cm por 0.3 cm de ancho como mínimo, de material elastomérico (goma blanda, espuma elástica, etc.).



Regla 1.1.1:
Es intención de estas Reglas, dar amplia libertad para construir veleros R/C de regata, cuya eslora será de 65 cm +/- 0.5, con un aparejo 110 cm de altura y una superficie vélica máxima de 2250 cm²

Regla 3.2.1:
En cada sección del casco no habrá ningún punto de la obra viva, por debajo de 0.3 cm de otro punto en la misma sección pero más cercano a la quilla o línea de crujía

ANEXO 2

REGLA 6.1.3:

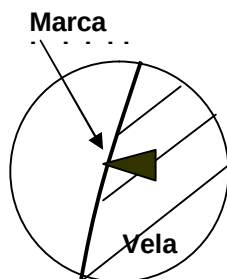
Si un lado de la vela, se separa en forma de arco mas de 0.2 cm del lado del trapecio o triángulo que la mide, el segmento de arco resultante será incluido en el cálculo del área.

REGLA 6.1.4d:

Segmento de arco = $C \times F / 1.5$

REGLA 6.1.4b:

Trapecios contiguos, todos de la misma altura.
 $(B0/2 + B1 + B2 + B3 + B4/2) \times h$

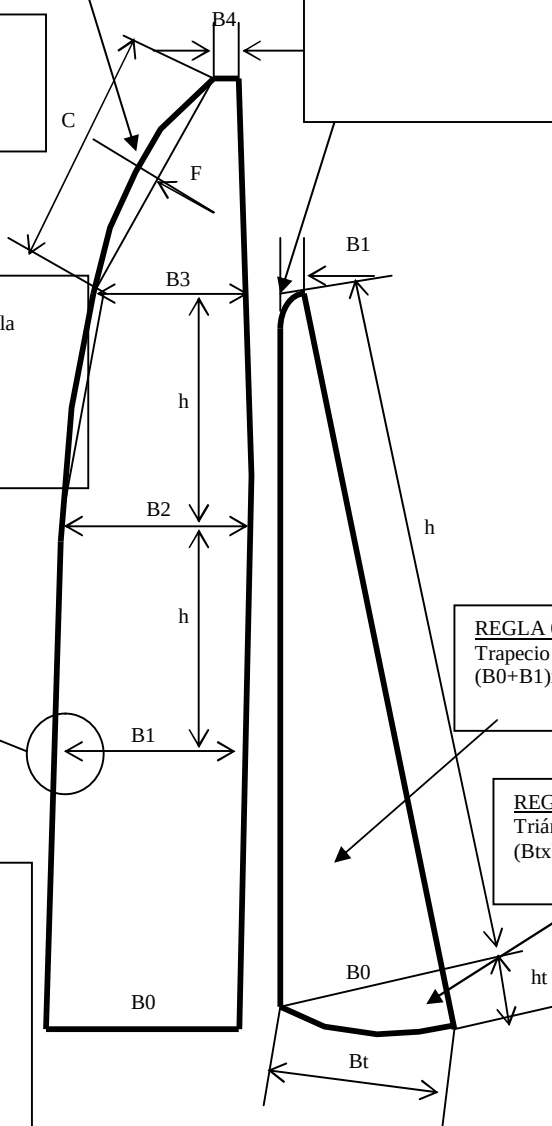


REGLA 6.2.1:

Cada vela tendrá indelebles indicando los extremos y puntos especiales de las divisiones usadas para su cálculo de área.

REGLA 6.1.2:

Los trapecios o triángulos deben incluir el paño de la vela. Done los vértices de las velas sean redondeados con curvaturas abruptas, el vértice de la figura envolvente se considerará ubicado en la intersección de las prolongaciones naturales de los lados de las figuras utilizadas.



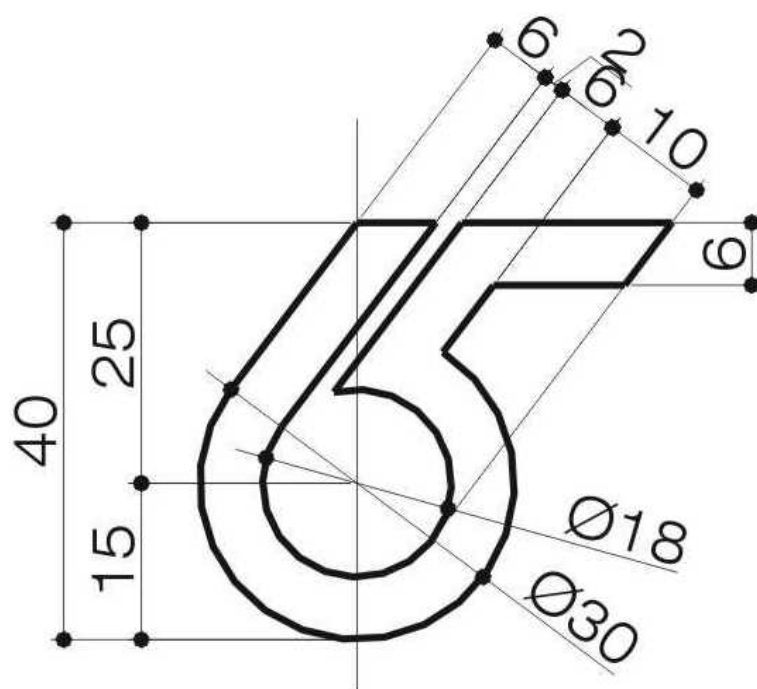
REGLA 6.1.4a:

Trapezio simple = $(B0 + B1) \times h / 2$

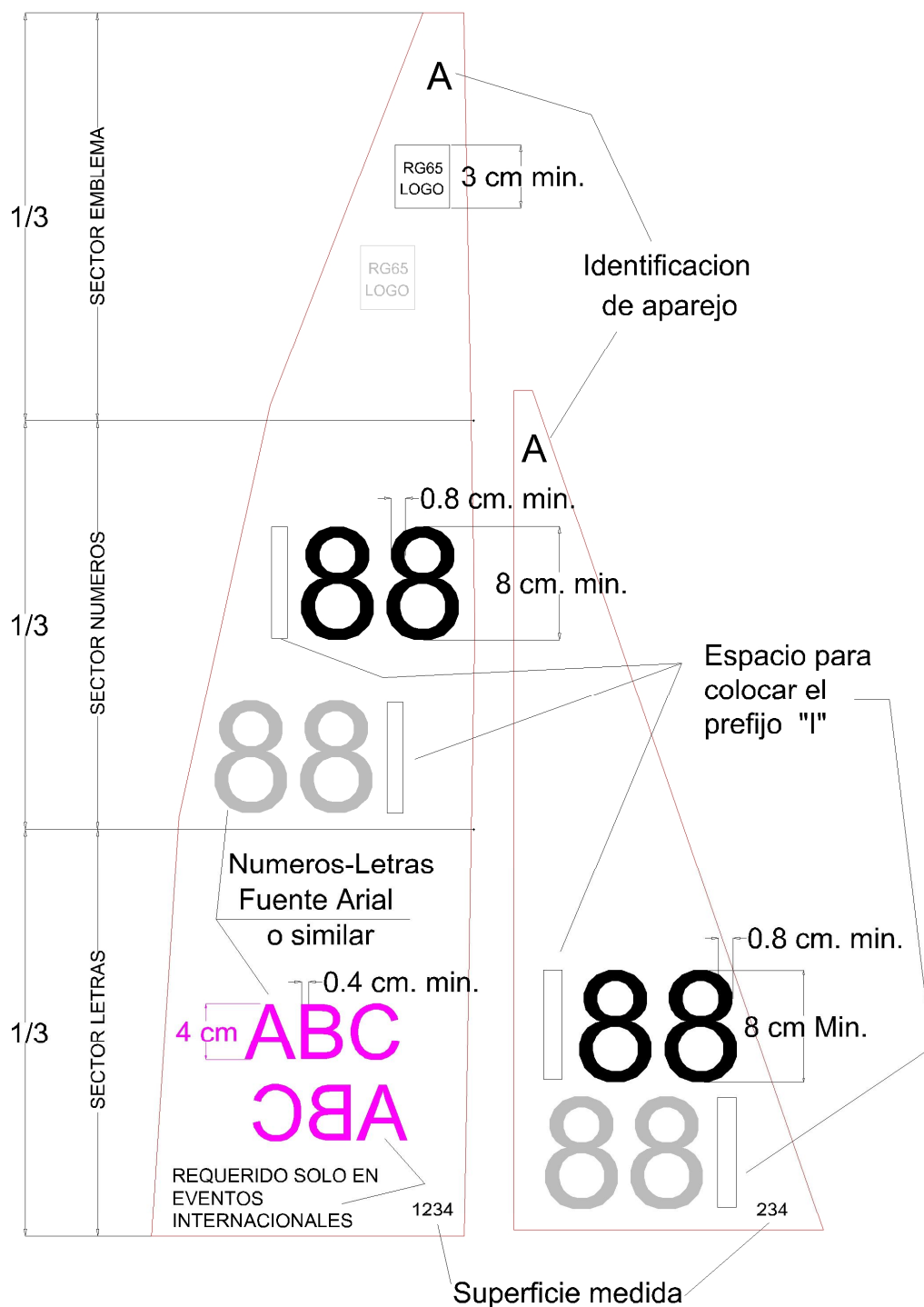
REGLA 6.1.4c:

Triángulos = $(Bt \times ht) / 2$

ANEXO 3



ANEXO 4



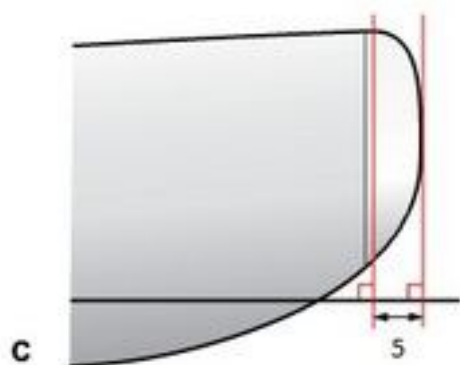
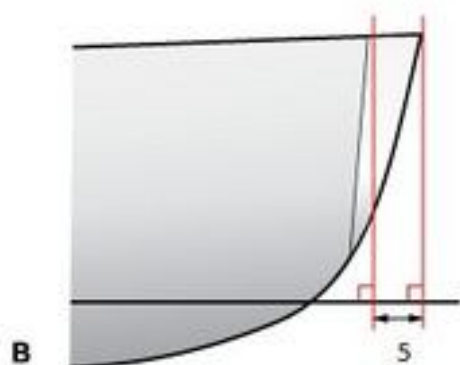
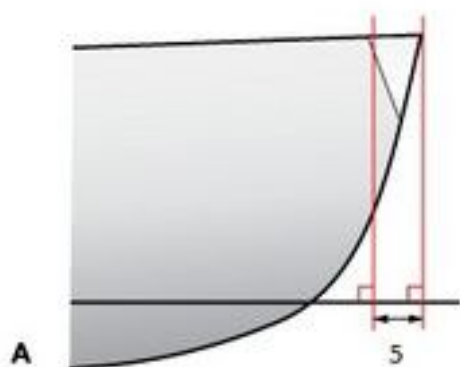
SOLO EN EL CASO DE NO PODER AJUSTAR LAS IDENTIFICACIONES
USAR EL APENDICE E6 DE LAS INTERNATIONAL RACING RULES

ANEXO 5

A= Incorrecto

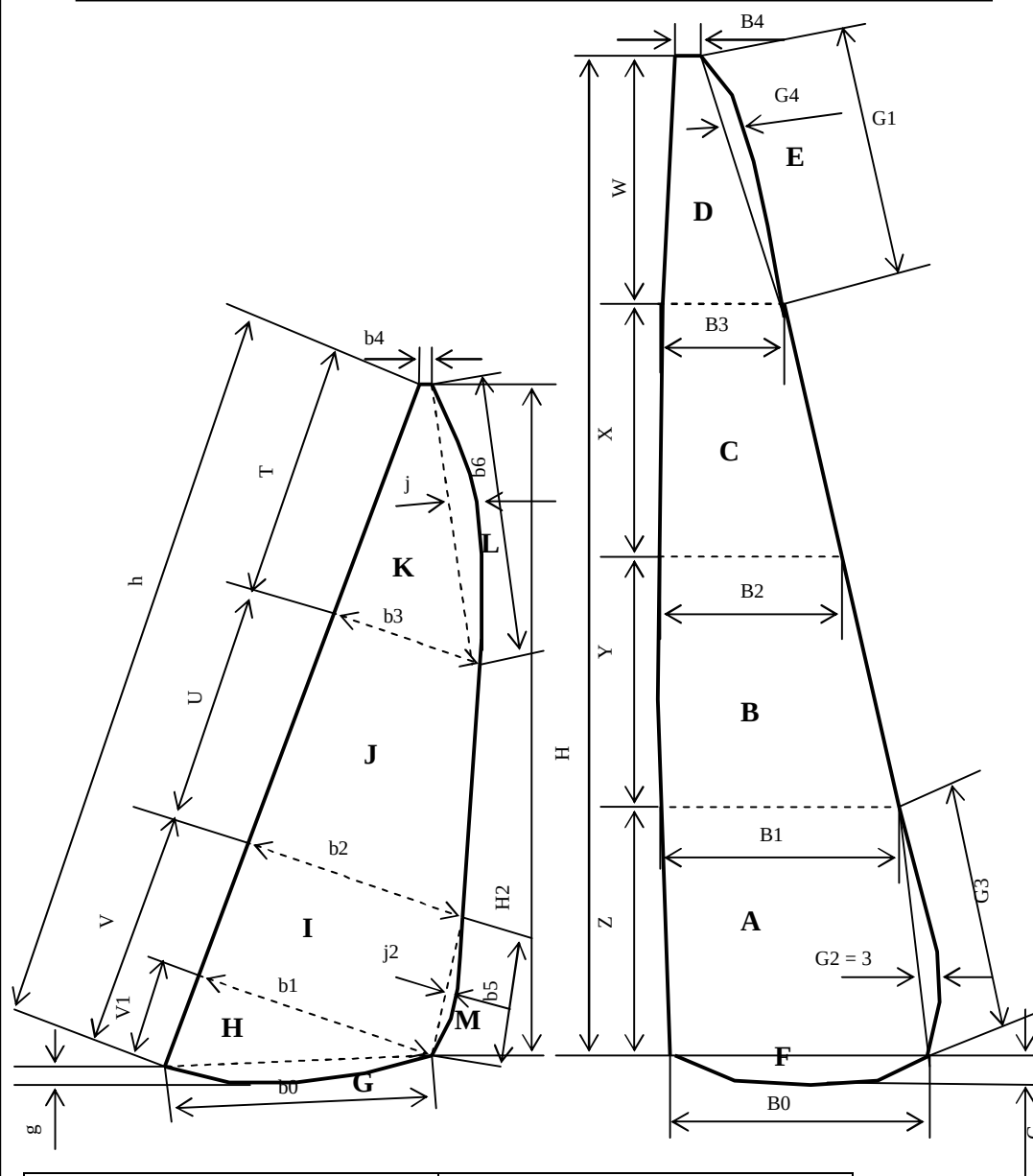
B y C= Correcto

Unidades en mm.



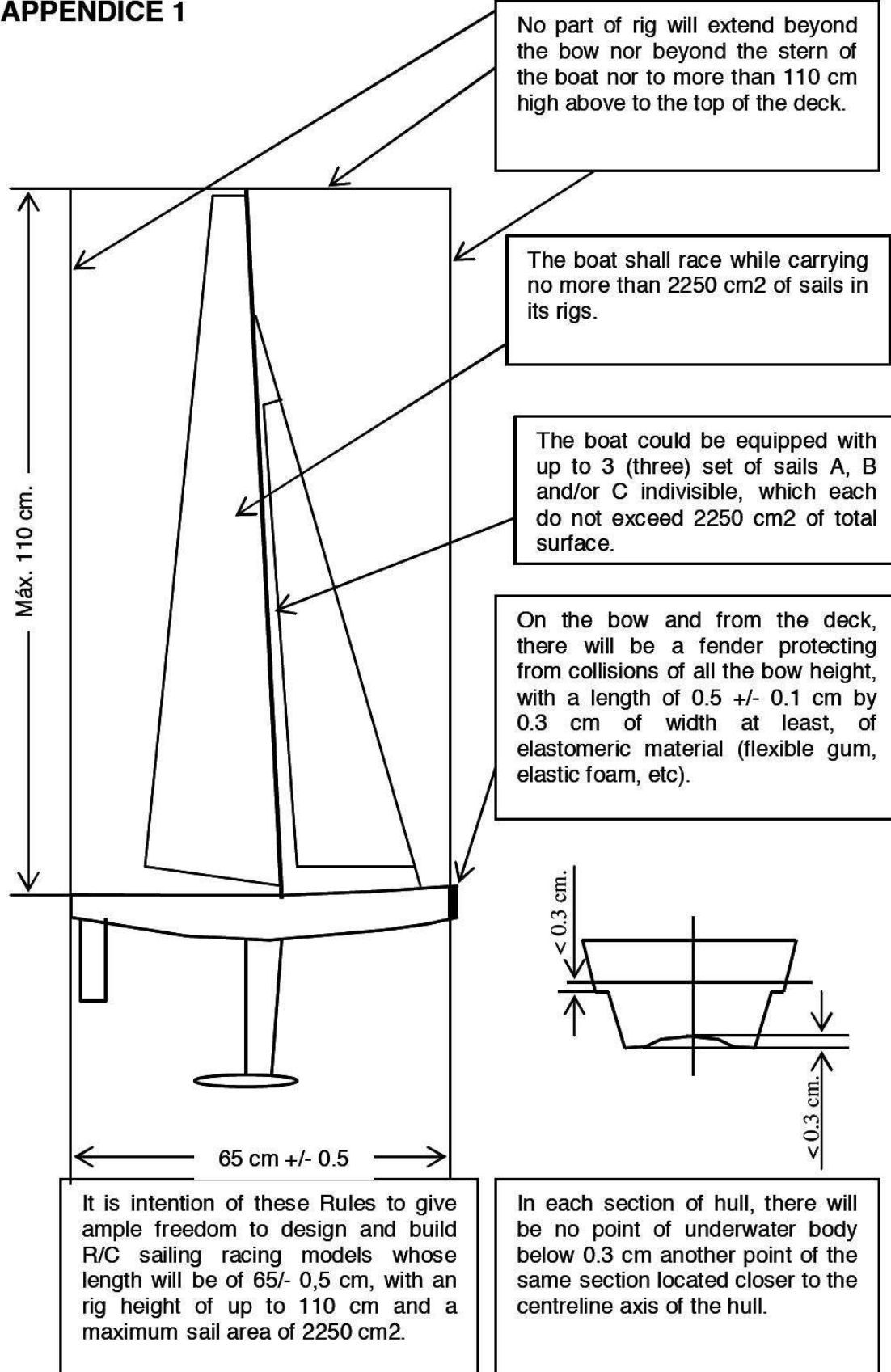
ANEXO 6

EJEMPLO PARA MEDICION DE VELAS RG-65



$G = g \times b_0 / 1.5$	$A = [(B_0 + B_1) \times Z] / 2$
$H = V_1 \times b_1 / 2$	$B = [(B_1 + B_2) \times Y] / 2$
$I = [(b_1 + b_2) \times (V - V_1)] / 2$	$C = [(B_2 + B_3) \times X] / 2$
$J = [(b_2 + b_3) \times U] / 2$	$D = [(B_3 + B_4) \times W] / 2$
$K = [(b_2 + b_4) \times T] / 2$	$E = (G_4 \times G_1) / 1.5$
$L = (j \times b_6) / 1.5$	$F = (B_0 \times G) / 1.5$
$M = (j_2 \times b_5) / 1.5$	
TOTAL FOQUE = G + H + I + J + K + L + M	TOTAL MAYOR = A + B + C + D + E + F
SUPERFICIE TOTAL = TOTAL FOQUE + TOTAL MAYOR	

APPENDICE 1



APPENDICE 2

If the edge of the sail forms an arc of more than 0.2 cm on the side of the trapezoid or triangle used to measure it, the segment of the resulting arc will be included in the surface calculation.

Segments of Arc:
 $C * f / 1.5$

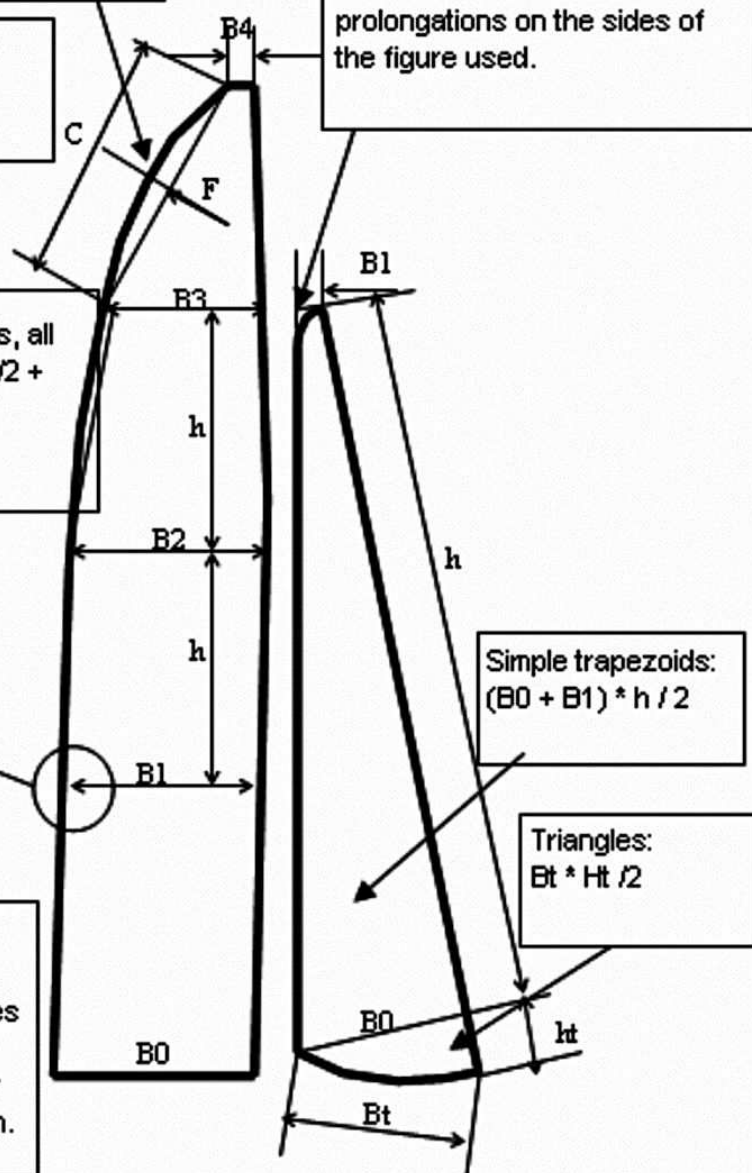
The Trapezoids or Triangles shall include sail fabric. When the corners of the sail are rounded with abrupt curves, the corner of the enveloping figure is considered with the intersection of the natural prolongations on the sides of the figure used.

Contiguous trapezoids, all the same height:: $(B0/2 + B1 + \dots + Bn/2) * h$

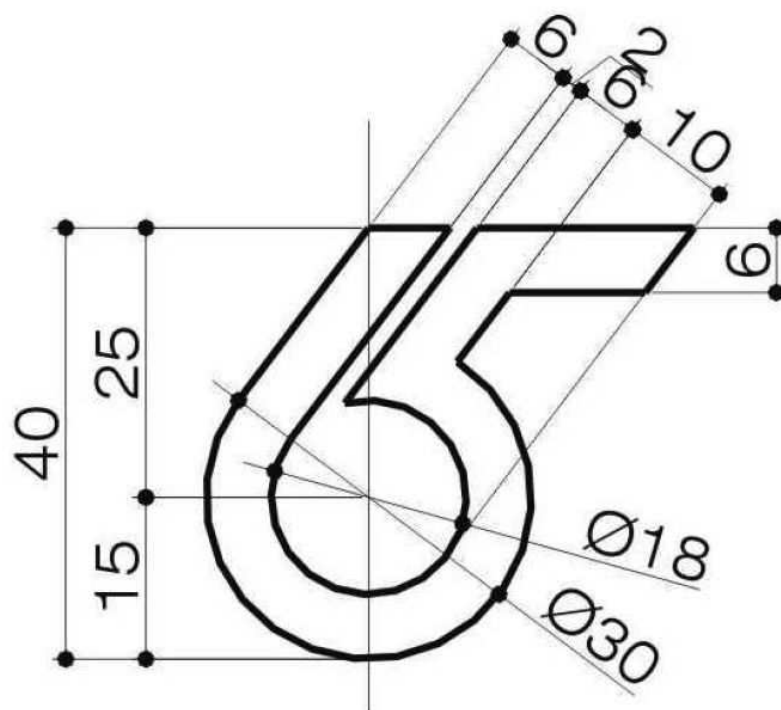
MARK



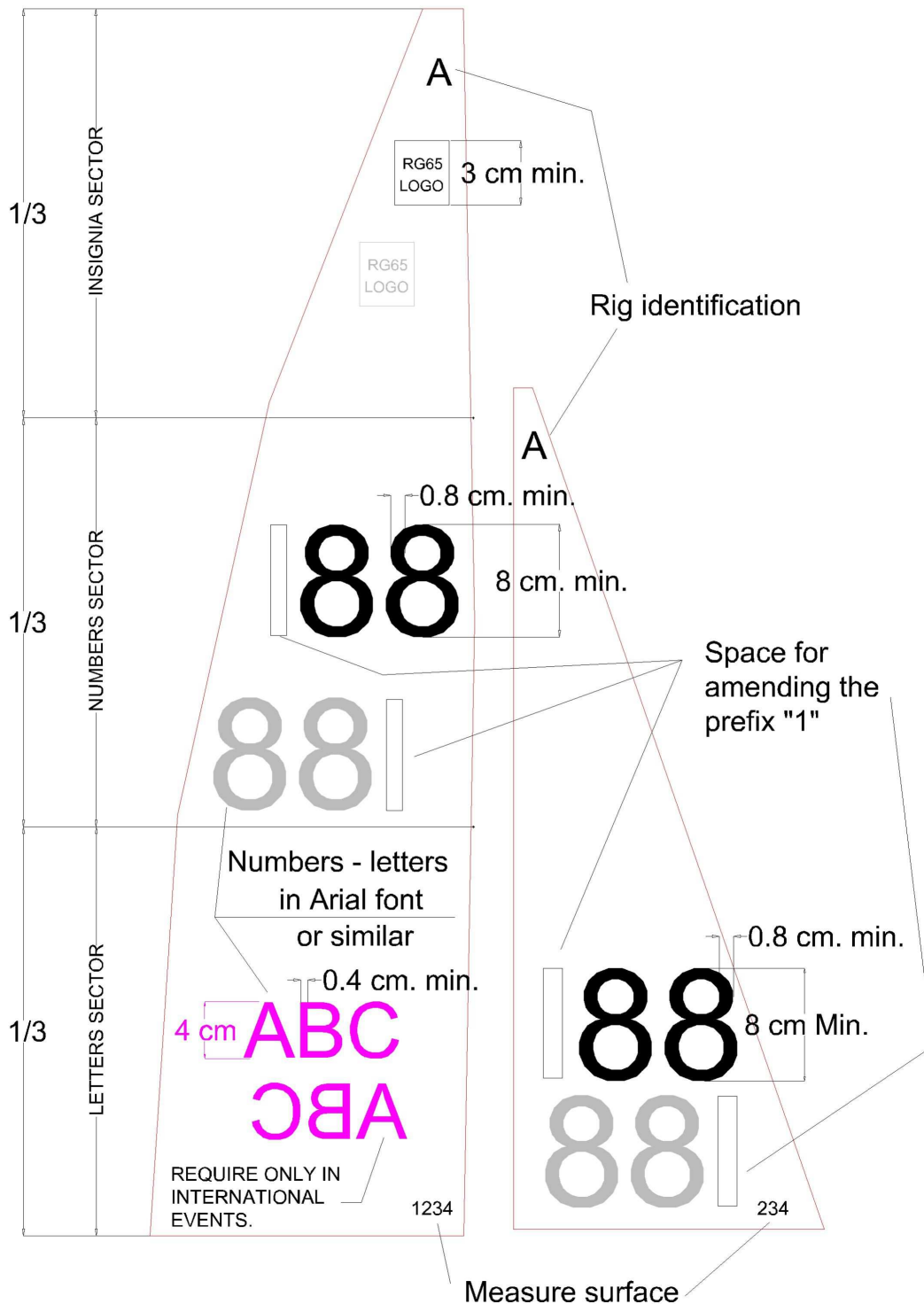
Each sail will have permanent marks indicating the extremes and special points of the divisions used for its surface calculation.



APPENDICE 3



APPENDICE 4

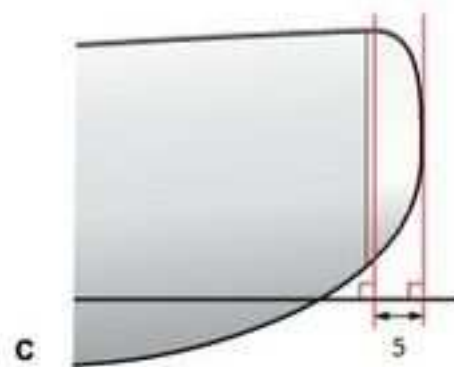
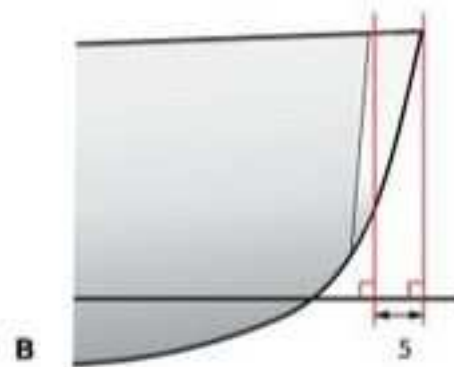
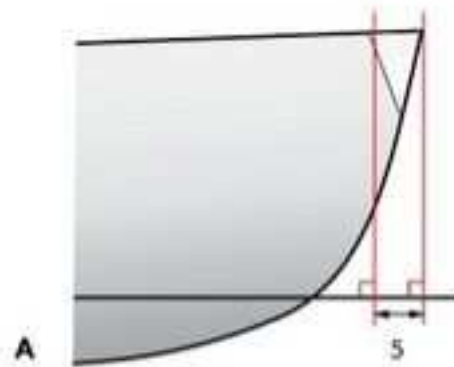


ONLY IN CASE THAT THE IDENTIFICATION DOES NOT FIT
USE THE APPENDIX E6 OF THE INTERNATIONAL RACING RULES

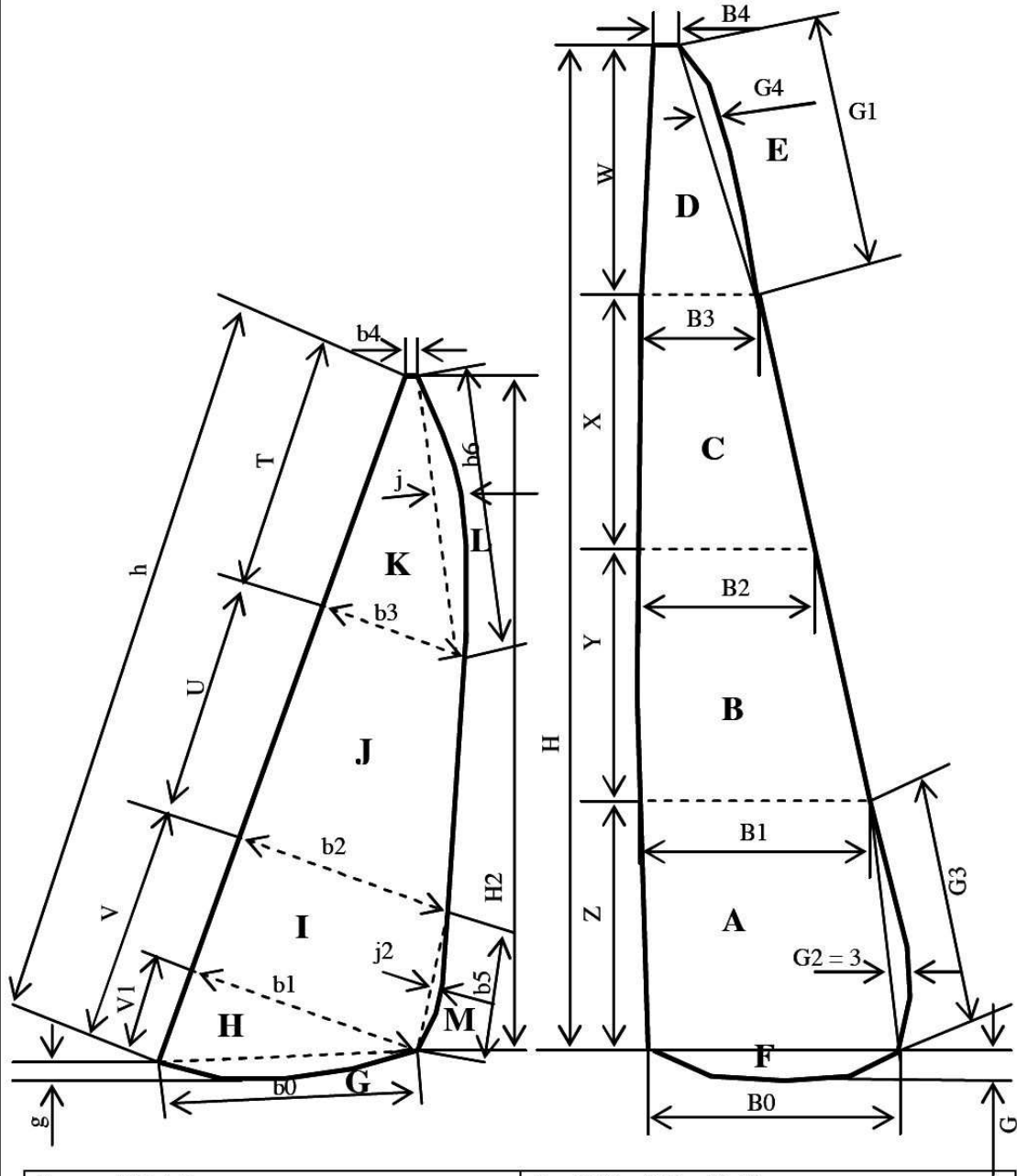
APPENDICE 5

Example A: wrong, bad

Examples B & C:
right, good



EXAMPLE FOR MEASUREMENT OF RG-65 SAILS



$G = g \times b_0 / 1.5$	$A = [(B_0 + B_1) \times Z] / 2$
$H = V_1 \times b_1 / 2$	$B = [(B_1 + B_2) \times Y] / 2$
$I = [(b_1 + b_2) \times (V - V_1)] / 2$	$C = [(B_2 + B_3) \times X] / 2$
$J = [(b_2 + b_3) \times U] / 2$	$D = [(B_3 + B_4) \times W] / 2$
$K = [(b_2 + b_4) \times T] / 2$	$E = (G_4 \times G_1) / 1.5$
$L = (j \times b_6) / 1.5$	$F = (B_0 \times G) / 1.5$
$M = (j_2 \times b_5) / 1.5$	
JIB SAIL = G + H + I + J + K + L + M	MAIN SAIL = A + B + C + D + E + F
TOTAL SURFACE = JIB SAIL + MAIN SAIL	