

## Resumen del Método **Run:Chart**® para rumbos y demoras considerando las correcciones magnéticas y el abatimiento

Los rumbos y correcciones a considerar, en el orden "del rumbo más incorrecto (el **Ra**) al más correcto (el **Rs**)", son: "R. de aguja (**Ra**); Desvío de aguja (**Δ**); R. magnético (**Rm**); declinación magnética (**dm**); R. verdadero (**Rv**); Abatimiento (**Ab**); y R. Superficie (**Rs**)".

Puede recordar tal orden con la frase (\*): "Aburrido Δe Mi dama, Voy A Separarme".

El signo a escribir delante de cada corrección. El signo "+" con las Este (E) y Estribor (Er), el "-" con las Oeste (W) y Babor (Br).

La regla de signos utilizada es la alemana, que indica: "Del rumbo más incorrecto al más correcto, el correcto signo; del rumbo más correcto al más incorrecto, el incorrecto signo".

La regla castellana indica: "Del compás a la carta, la corrección la que marca; de la carta al timón, al revés la corrección".

El Método con rumbos. Conocido, por ejemplo, el **Ra** = 250° y las tres correcciones ( $\Delta = +1^\circ$ ;  $dm = 3^\circ W = -3^\circ$ ;  $Ab = 10^\circ Br = -10^\circ$ ), para determinar los rumbos **Rm**, **Rv** y **Rs**, escriba en vertical las abreviaturas "**Ra**, (**Δ**), **Rm**, (**dm**), **Rv**, (**Ab**), **Rs**", escriba a sus derechas los valores conocidos y desde el **Ra** hacia el **Rs**, realice las operaciones indicadas, aplicando los signos correctos (los conocidos, sin cambiarlos). Obtendrá **Rm=251°**, **Rv=248°** y **Rs=238°**. Ésta es la forma más utilizada internacionalmente, aplicando las típicas fórmulas de forma que operan en cadena (sin su representación) (\*\*).

Si conoce el **Rs**, para determinar los rumbos **Rv**, **Rm** y **Ra**, opere desde el **Rs** hacia el **Ra**, pero con los incorrectos signos (cambiándolos, pues va "del más correcto al más incorrecto") (\*\*).

Si conoce el **Ra** = 250° y solamente desea determinar otro rumbo (por ejemplo, el **Rs**), calcule la Suma de Correcciones entre **Ra** y **Rs**, o sea,  $SC(Ra/Rs) = +1^\circ - 3^\circ - 10^\circ = -12^\circ$  y aplíquela (con el correcto signo, sin cambiarlo) al **Ra** = 250° y obtendrá  $250^\circ - 12^\circ = 238^\circ = Rs$ .

Si con tales correcciones,  $SC(Ra/Rs) = -12^\circ$ , conoce el **Rs** = 238° y desea determinar el **Ra**, como "del **Rs** al **Ra**" es "del correcto al incorrecto", aplique "-12°" cambiando el signo, o sea, aplique "+12°" al **Rs** = 238° y obtendrá  $238^\circ + 12^\circ = 250^\circ = Ra$  (\*\*).

Los modelos **Run:Chart BRT-35** y **KL-25-50** (son los más utilizados en Europa, USA, etc.) aplican ellos mismos los adecuados signos para las sumas o restas correspondientes a cada caso. Conociendo las correcciones ( $\Delta$ ,  $dm$  y  $Ab$ ), permiten leer simultáneamente los rumbos **Ra**, **Rv** y **Rs** (los cálculos los realiza el propio modelo).

Con demoras. Realice lo similar, considerando el orden "Demora de aguja (**Da**); Corrección Total (**CT**); Demora verdadera (**Dv**)" y recordando que  $CT = SC(Da/Dv) = \Delta + dm$

Llamo incorrectamente "Corrección Total" a la suma  $\Delta + dm$ , sin el abatimiento **Ab**. Lo correcto internacionalmente es que  $\Delta + dm$  sea la Corrección o Error total del compás.

Con marcaciones. Escriba el **Rv** y aplíquelo la marcación (**M**) con su signo adecuado para obtener la demora **Dv**. Con **Rv=200°** obtiene:

si  $M = 50^\circ Er = +50^\circ$ ,  $\rightarrow Dv = 200 + 50 = 250^\circ$ ;  
si  $M = 250^\circ$ ,  $\rightarrow Dv = 200 + 250 = 450^\circ = 090^\circ$ ;  
si  $M = 50^\circ Br = -50^\circ$ ,  $\rightarrow Dv = 200 - 50 = 150^\circ$

(\*) En inglés, para recordar el orden "Compass, Deviation, Magnetic, Variation, True, Leeway, Water", se suele utilizar la frase:  
"Can Dead Men Vote Twice? Lovely Widows!".

(\*\*) Las típicas fórmulas que relacionan los distintos rumbos, conviene deducirlas observando el gráfico de rumbos con las correcciones angulares. Pero para recordarlas, es más fácil considerar la sucesión memorizada "**Ra**,  $\Delta$ , **Rm**,  $dm$ , **Rv**,  $Ab$  y **Rs**", con la que:  
 $Ra + \Delta = Rm$ ,  $Rm + dm = Rv$  y  $Rv + Ab = Rs$ ;  
y  $Rs - Ab = Rv$ ,  $Rv - dm = Rm$  y  $Rm - \Delta = Ra$ .

(\*\*\*) En la práctica, cuando el rumbo conocido es el **Rs** no suele conocerse el  $\Delta$ , por lo que debe realizar tres operaciones para determinar el **Ra**.

Primero, con los datos **Rs**,  $Ab$  y  $dm$ , calcule el **Rm**. Después, con tal **Rm** y la "Tabla de desvíos" determine el correspondiente  $\Delta$ .

Y, finalmente, determine el **Ra** con tales **Rm** y  $\Delta$ .

## **Run:Chart**® 92 F

Transportador "cuadrado"(\*)  
con hilo de quita y pon  
Es el más rápido y sencillo

Cómodo: con fondos amarillos para separar los números de lo impreso en la carta náutica

Incluye Instrucciones y el Método  
**Run:Chart**® para relacionar rumbos  
y demoras de forma muy sencilla, con las frases:  
"Aburrido Δe Mi dama, Voy A Separarme"

(y muchas otras frases inventadas por alumnos de Escuelas Náuticas)

(\*) Tiene la forma "cuadrado-mercator", que es la preferida por la mayoría de Escuelas Náuticas por ajustarse mejor a las cartas mercator (mayor precisión) y por facilitar su utilización.

**Run:Chart**®

info@runchart.com

1. Con la ayuda del hilo, cómo determinar los rumbos para navegar desde el punto P hacia los puntos A, B, etc. de la carta.

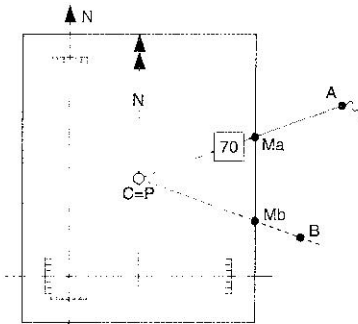
Sitúe el **Run:Chart** como indica la Fig. 1: con el centro C del transportador sobre el punto P, la flecha del N señalando el Norte de la carta y la cuadrícula orientada como los meridianos y paralelos.

Para finalizar, sitúe el hilo de forma que pase por el punto A y quede tenso el trozo PA.

Lea el rumbo PA en el trazo Ma indicado por el hilo. En la Fig. 1, el rumbo PA = 070°.

Actúe de forma similar para determinar los otros rumbos. ¿Verdad que es fácil y rápido?

Fig. 1.



2. Cómo medir, sin hilo, el rumbo PA.

Trace la línea PA.

Sitúe el **Run:Chart** como en la Fig. 2: con el centro C del transportador sobre la línea PA y la flecha del N señalando el Norte de la carta.

Lea el rumbo PA donde lo indica, en el transportador, la línea CA. En la Fig. 2, el rumbo PA = 070°.

Y el rumbo opuesto es el AP = 250°.

Fig. 2.

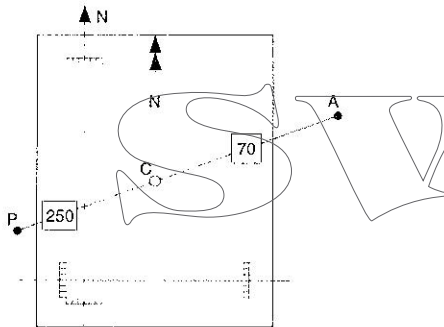
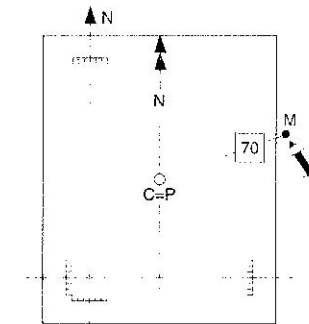


Fig. 3a.



3. Cómo trazar, desde un punto P de la carta, la línea de un determinado rumbo. Por ejemplo, el rumbo 070°

Sitúe el **Run:Chart** como indica la Fig. 3a: con el centro C del transportador sobre el punto P y la flecha del N señalando el Norte de la carta.

Apoye la punta de un lápiz sobre el punto M del borde del transportador, el alineado con el trazo del 70 en la Fig. 3a.

Gire y deslice el **Run:Chart**, apoyado en la punta M del lápiz, hasta que el borde que contiene el trazo 70 quede sobre el punto C = P (Fig. 3b).

Trace la solicitada línea PM (Fig. 3b), con origen el punto P y siguiendo el borde citado.

4. Cómo trazar la línea de demora de un punto F de la carta. Por ejemplo, la demora 070°

Como lo anterior, pero girado el **Run:Chart** 180°.

Sitúe el **Run:Chart** como indica la Fig. 4a: con el centro C del transportador sobre el punto F y con la flecha del N señalando el Sur (↓) de la carta.

Apoye la punta de un lápiz sobre el punto M del borde del transportador, el alineado con el trazo del 70, de la Fig. 4a.

Gire y deslice el **Run:Chart**, apoyado en la punta M del lápiz, hasta que el borde que contiene el trazo 70 quede sobre el punto F = C.

Trace la solicitada línea FM (Fig. 4b), con origen el punto F y siguiendo el borde citado.

Fig. 3b.

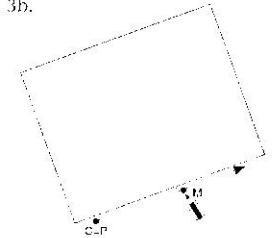


Fig. 4a.

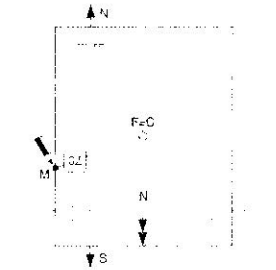


Fig. 4b.

### Utilizaciones adicionales

**Cómo medir distancias cuando es incómodo utilizar el compás de puntas** (por grandes movimientos de la embarcación, etc.)

Acote la distancia con el extremo del hilo y mida lo acotado en la escala de latitudes.

**Cómo medir el ángulo de abatimiento**

Con el **Run:Chart** cerca de la popa y con la flecha del N señalando el rumbo opuesto (Fig. 5) lea el abatimiento con el hilo paralelo a la estela.

Fig. 5.

