



PERÍODO DE LAS ROSAS.

Sabido es que el período teórico de una rosa en tierra, se determina por la relación

$$\frac{H}{H'} = \frac{T'^2}{T^2}$$

en la que H es el valor de la componente horizontal correspondiente al lugar en que se dedujo el tiempo T de una oscilación simple, H' el valor de la componente horizontal de un lugar cualquiera y T' el tiempo correspondiente a una oscilación simple en el mismo lugar. Pero como una oscilación simple es el semiperíodo de una rosa, llamando P y P' a éstos, se tiene

$$\frac{H}{H'} = \frac{T'^2}{T^2} = \frac{(\frac{1}{2} P')^2}{(\frac{1}{2} P)^2} = \frac{P'^2}{P^2}$$

En la práctica, para probar si una rosa es buena, se determina en tierra el período práctico *después de examinar el estilo y el chapitel*, y se compara con el teórico. Si la diferencia entre ambos no es mayor de 3 segundos en valor absoluto, la rosa es buena; si esta diferencia es mayor que dicha cantidad, la rosa ha perdido gran parte de su magnetismo, sus indicaciones ya no serán satisfactorias y por lo tanto es mala y debe desecharse.

El período teórico se deduce de la relación

$$P'^2 = \frac{H P^2}{H'}$$

cuyo segundo miembro se conoce, desde que H y H' se obtienen de la carta de líneas isodinámicas y P de la rosa misma o del certificado que la acompaña.

Para evitar el cálculo del período teórico y ahorrar tiempo cada vez que se desee probar una rosa náutica seca, hemos formado la tabla que sigue a continuación, aplicando la fórmula anterior.

Se dan los períodos para dos valores de H , porque en el servicio las hay de Glasgow donde $H = 0,9$ y de Depford donde $H = 1$; y para valores de P comprendidos entre 16 y 40 segundos, de uno en uno hasta los 25, y de medio en medio segundo desde los 25 hasta los 40. Mayores aproximaciones pueden encontrarse por interpolación. Hemos deducido las componentes horizontales, o sean los valores de H' de la carta isodinámica de 1907, colocando los nombres de los puertos de la costa que les corresponden. A este respecto, conviene tener presente que como las líneas isodinámicas son susceptibles de experimentar variaciones que pueden aparecer en las nuevas cartas encargadas al extranjero por la Oficina de Hidrografía y Navegación, será preciso corregir dichos nombres cuando lleguen.

VALOR DE H' EN LA COSTA DE CHILE.

1	Arica	1,491	14	J. Fernández (Más a	
2	Pisagua	1,480		Tierra)...	1,465
3	Junín	1,479	15	Valparaíso	1,425
4	Iquique	1,472	16	San Antonio.....	1,427
5	Tocopilla	1,455	17	Talcahuano.....	1,453
6	Mejillones.....	1,448	18	Lota.....	1,458
7	Antofagasta.....	1,444	19	Isla Mocha.....	1,464
8	Taltal	1,439	20	Corral.....	1,472
9	Caldera.....	1,427	21	Ancud.....	1,479
10	Huasco.....	1,426	22	Puerto Montt.....	1,474
11	Coquimbo	1,418	23	Quellón... ..	1,482
12	Tongoy.....	1,421	24	Punta Arenas.....	1,490
13	Los Vilos.....	1,423

PERÍODOS TEÓRICOS DE UNA ROSA SECA EN LA COSTA DE CHILE.

H'	$P = 16^s$		$P = 17^s$		$P = 18^s$		$P = 19^s$	
	$H=0,9$	$H=1$	$H=0,9$	$H=1$	$H=0,9$	$H=1$	$H=0,9$	$H=1$
1,42	12,74 ^s	13,43 ^s	13,54 ^s	14,27 ^s	14,33 ^s	15,11 ^s	15,13 ^s	15,94 ^s
1,43	12,69	13,38	13,49	14,22	14,28	15,05	15,07	15,89
1,44	12,65	13,33	13,44	14,17	14,23	15,00	15,02	15,83
1,45	12,61	13,29	13,39	14,12	14,18	14,95	14,97	15,78
1,46	12,56	13,24	13,35	14,07	14,13	14,90	14,92	15,72
1,47	12,52	13,20	13,30	14,02	14,08	14,85	14,87	15,67
1,48	12,48	13,15	13,26	13,98	14,04	14,80	14,82	15,62
1,49	12,44	13,11	13,21	13,93	13,99	14,75	14,77	15,56

H'	$P = 20^s$		$P = 21^s$		$P = 22^s$		$P = 23^s$	
	$H=0,9$	$H=1$	$H=0,9$	$H=1$	$H=0,9$	$H=1$	$H=0,9$	$H=1$
1,42	15,92 ^s	16,78 ^s	16,72 ^s	17,62 ^s	17,52 ^s	18,46 ^s	18,31 ^s	19,30 ^s
1,43	15,87	16,72	16,66	17,56	17,45	18,40	18,25	19,23
1,44	15,81	16,67	16,60	17,50	17,39	18,33	18,18	19,17
1,45	15,76	16,61	16,54	17,44	17,33	18,27	18,12	19,10
1,46	15,70	16,55	16,48	17,38	17,27	18,21	18,06	19,03
1,47	15,65	16,50	16,43	17,32	17,21	18,15	18,00	18,97
1,48	15,60	16,44	16,38	17,26	17,16	18,08	17,94	18,91
1,49	15,55	16,38	16,32	17,20	17,10	18,02	17,88	18,84

H'	$P = 24^s$		$P = 25^s$		$P = 25^s,5$		$P = 26^s$	
	$H=0,9$	$H=1$	$H=0,9$	$H=1$	$H=0,9$	$H=1$	$H=0,0$	$H=1$
1,42	19,11 ^s	20,14 ^s	19,90 ^s	20,98 ^s	20,30 ^s	21,40 ^s	20,70 ^s	21,82 ^s
1,43	19,04	20,97	19,83	20,91	20,23	21,32	20,63	21,74
1,44	18,97	20,00	19,76	20,83	20,13	21,25	20,55	21,67
1,45	18,91	19,95	19,70	20,76	20,09	21,18	20,48	21,59
1,46	18,84	19,86	19,63	20,69	20,02	21,10	20,41	21,52
1,47	18,77	19,79	19,56	20,62	19,95	21,03	20,34	21,44
1,48	18,71	19,73	19,50	20,55	19,89	20,96	20,28	21,37
1,49	18,65	19,66	19,43	20,48	19,82	20,89	20,21	21,30

La tabla dá el valor de P' , es decir, el período teórico en el lugar.

P es el período que trae la rosa misma o su certificado.

H es la componente horizontal correspondiente a P .

H' es la componente horizontal del lugar.

H'	$P = 26^s,5$		$P = 27^s$		$P = 27^s,5$		$P = 28^s$	
	$H=0,9$	$H = 1$	$H=0,9$	$H = 1$	$H=0,9$	$H = 1$	$H=0,9$	$H = 1$
1,42	21,10 ^s	22,24 ^s	21,50 ^s	22,66 ^s	21,89 ^s	23,08 ^s	22,29 ^s	23,50 ^s
1,43	21,02	22,16	21,42	22,58	21,82	23,00	22,21	23,41
1,44	20,95	22,08	21,35	22,50	21,75	22,92	22,14	23,33
1,45	20,88	22,01	21,27	22,42	21,67	22,84	22,06	23,25
1,46	20,81	21,93	21,20	22,34	21,59	22,76	21,98	23,17
1,47	20,74	21,86	21,13	22,26	21,52	22,68	21,91	23,09
1,48	20,67	21,78	21,06	22,19	21,45	22,60	21,83	23,01
1,49	20,60	21,71	20,98	22,12	21,37	22,53	21,76	22,94

H'	$P = 28^s,5$		$P = 29^s$		$P = 29^s,5$		$P = 30^s$	
	$H=0,9$	$H = 1$	$H=0,9$	$H = 1$	$H=0,9$	$H = 1$	$H=0,9$	$H = 1$
1,42	22,69 ^s	23,92 ^s	23,09 ^s	24,34 ^s	23,49 ^s	24,76 ^s	23,88 ^s	25,18 ^s
1,43	22,61	23,83	23,01	24,25	23,40	24,67	23,80	25,09
1,44	22,53	23,75	22,93	24,17	23,32	24,58	23,72	25,00
1,45	22,45	23,67	22,85	24,08	23,24	24,50	23,64	24,91
1,46	22,38	23,59	22,77	24,00	23,16	24,41	23,55	24,83
1,47	22,30	23,51	22,69	23,92	23,08	24,33	23,47	24,74
1,48	22,22	23,43	22,61	23,84	23,00	24,25	23,39	24,66
1,49	22,15	23,35	22,54	23,76	22,93	24,17	23,32	24,58

H'	$P = 30^s,5$		$P = 31^s$		$P = 31^s,5$		$P = 32^s$	
	$H=0,9$	$H = 1$	$H=0,0$	$H = 1$	$H=9,0$	$H = 1$	$H=0,9$	$H = 1$
1,42	24,28 ^s	25,60 ^s	24,68 ^s	26,01 ^s	25,08 ^s	26,43 ^s	25,48 ^s	26,85 ^s
1,43	24,20	25,51	24,59	24,92	24,99	26,34	25,39	26,76
1,44	24,11	25,42	25,51	25,83	24,90	26,25	25,30	26,67
1,45	24,03	25,33	24,42	25,74	24,82	26,16	25,21	26,57
1,46	23,95	25,24	24,34	24,65	24,73	26,07	25,12	26,48
1,47	23,87	25,16	24,26	25,57	24,65	25,98	25,04	26,39
1,48	23,78	25,07	24,17	25,48	24,56	25,89	24,95	26,30
1,49	23,70	24,99	24,09	25,40	24,48	25,81	24,87	26,21

La tabla dá el valor de P' , es decir, el período teórico en el lugar.

P es el período que trae la rosa misma o su certificado.

H es la componente horizontal correspondiente a P .

H' es la componente horizontal del lugar.

H'	$P = 32^s,5$		$P = 33^s$		$P = 33^s,5$		$P = 34^s$	
	$H=0,9$	$H=1$	$H=0,9$	$H=1$	$H=0,9$	$H=1$	$H=0,9$	$H=1$
1,42	25,87 ^s	27,27 ^s	26,27 ^s	27,69 ^s	26,67 ^s	28,11 ^s	27,07 ^s	28,53 ^s
1,43	25,78	27,18	26,18	27,60	26,58	28,01	26,97	28,43
1,44	25,69	27,08	26,09	27,50	26,48	27,91	26,88	28,33
1,45	25,60	26,99	26,00	27,40	26,39	27,82	26,79	28,24
1,46	25,52	26,90	25,91	27,31	26,30	27,72	26,69	28,14
1,47	25,43	26,81	25,82	27,22	26,21	27,63	26,60	28,04
1,48	25,34	26,71	25,73	27,12	26,12	27,54	26,51	27,95
1,49	25,26	26,63	25,64	27,03	26,04	27,44	26,42	27,85

H'	$P = 34^s,5$		$P = 35^s$		$P = 35^s,5$		$P = 36^s$	
	$H=0,9$	$H=1$	$H=0,9$	$H=1$	$H=0,9$	$H=1$	$H=0,9$	$H=1$
1,42	27,47 ^s	28,95 ^s	27,86 ^s	29,37 ^s	28,26 ^s	29,79 ^s	28,66 ^s	30,21 ^s
1,43	27,37	28,85	27,77	29,27	28,16	29,69	28,56	30,10
1,44	27,27	28,75	27,67	29,17	28,07	29,58	28,46	30,00
1,45	27,18	28,65	27,57	29,07	27,97	29,48	28,36	29,90
1,46	27,09	28,55	27,48	28,97	27,87	29,38	28,26	29,79
1,47	26,99	28,46	27,39	28,87	27,78	29,28	28,17	29,69
1,48	26,90	28,36	27,29	28,77	27,68	29,18	28,07	29,59
1,49	26,81	28,26	27,20	28,67	27,59	29,08	27,98	29,49

H'	$P = 36^s,5$		$P = 37^s$		$P = 37^s,5$		$P = 38^s$	
	$H=0,9$	$H=1$	$H=0,9$	$H=1$	$H=0,9$	$H=1$	$H=0,9$	$H=1$
1,42	29,06 ^s	30,63 ^s	29,46 ^s	31,05 ^s	29,85 ^s	31,47 ^s	30,25 ^s	31,89 ^s
1,43	28,96	30,52	29,35	30,94	29,75	31,36	30,15	31,78
1,44	28,86	30,42	29,25	30,83	29,65	31,25	30,04	31,67
1,45	28,76	30,31	29,15	30,73	29,54	31,14	29,94	31,56
1,46	28,66	30,21	29,05	30,62	29,44	31,04	29,84	31,45
1,47	28,56	30,10	28,95	30,52	29,34	30,93	29,73	31,34
1,48	28,46	30,00	28,85	30,41	29,24	30,82	29,63	31,24
1,49	28,37	29,90	28,75	30,31	29,14	30,72	29,53	31,13

La tabla da el valor de P' , es decir, el período teórico en ellugar.

P es el período que trae la rosa misma o su certificado.

H es la componente horizontal correspondiente a P .

H' es la componente horizontal del lugar.

H'	$P = 38^s,5$		$P = 39^s$		$P = 39^s,5$		$P = 40^s$	
	$H=0,9$	$H=1$	$H=0,9$	$H=1$	$H=0,9$	$H=1$	$H=0,9$	$H=1$
1,42	30,65 ^s	32,31 ^s	31,05 ^s	32,73 ^s	31,45 ^s	33,15 ^s	31,84 ^s	33,57 ^s
1,43	30,54	32,20	30,94	32,61	31,34	33,03	31,73	33,45
1,44	30,44	32,08	30,84	32,50	31,23	32,92	31,62	33,33
1,45	30,33	31,97	30,73	32,39	31,12	32,80	31,51	33,22
1,46	30,23	31,86	30,62	32,28	31,01	32,69	31,41	33,10
1,47	30,12	31,75	30,52	32,17	30,90	32,58	31,30	32,99
1,48	30,02	31,65	30,41	32,06	30,80	32,47	31,19	32,88
1,49	29,92	31,44	30,31	31,95	30,70	32,36	31,09	32,77

La tabla da el valor de P' , es decir, el período teórico en el lugar.
 P es el período que trae la rosa misma o su certificado.
 H es la componente horizontal correspondiente a P
 H' es la componente horizontal del lugar.

CARLOS VIAL JONES,
 Teniente 1.º (N.)

